



TITLE:

前立腺間質結合組織増生へ及ぼす抗  
男性ホルモン療法の影響について  
の実験的研究 第1報: 合成発情物質  
投与, 除睾術及び副腎皮質ホルモ  
ン投与のラッテ前立腺組織への影  
響についての生体染色による研究

AUTHOR(S):

緒方, 二郎

---

CITATION:

緒方, 二郎. 前立腺間質結合組織増生へ及ぼす抗男性ホルモン療法の影響についての実験的  
研究 第1報: 合成発情物質投与, 除睾術及び副腎皮質ホルモン投与のラッテ前立腺組織へ  
の影響についての生体染色による研究. 泌尿器科紀要 1960, 6(11): 957-981

ISSUE DATE:

1960-11

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/112046>

RIGHT:

# 前立腺間質結合組織増生へ及ぼす抗男性ホルモン療法 の影響についての実験的研究

第 1 報. 合成発情物質投与, 除睪術及び副腎皮質ホルモン投与の  
ラット前立腺組織への影響についての生体染色による研究

熊本大学医学部泌尿器科教室 (主任 榎原憲章教授)

大学院学生 緒 方 二 郎

## An Experimental Study on the Influence of Antiandrogenic Therapies upon the Fibrosis of Prostate

Report I : Vital Staining Findings in the Prostate of Rats following the  
Estrogen Administration, Orchidectomy and Cortisone Administration

Jiro OGATA, M. D.

*Department of Urology, Kumamoto University Medical School*

*(Director : Prof. K. Narahara)*

Although it is well known that the antiandrogenic therapies bring about certain beneficial effect on carcinoma of the prostate, any definite explanation for their mechanism has not yet been given. Nicol et al. ascribed a dominant role therein to a stimulation of the reticulo-endothelial system not only of the prostate but also throughout the whole body. Being interested in this view, the author attempted to estimate in rats the influence of endocrine therapies by means of vital staining findings in their prostates. In rats, prostate is distinctly divided into five lobes, i.e., ventral, dorsal, lateral, middle and anterior lobes; some differences among these lobes have been confirmed in respect to the response to endocrine therapies. After some selected fields of each lobe were sketched with drawing apparatus, the areas of acini were measured with a planimeter. The activity of reticulo-endothelial system was scrutinized by the counted number of dye-bearing cells in the stroma.

The results obtained were as follows :

(1) Five lobes of the rat prostate were sensitive to the estrogen administration and orchidectomy in the order mentioned above.

(2) Cortisone administration resulted in a slight fibrosis in dorsal and lateral lobes.

(3) In the case of the estrogen administration and orchidectomy, the number of histiocytes in the stroma, especially of the ventral lobe, increased in the early stage, while it gradually decreased accompanied by the hypertrophy of stroma, until there appeared, in place of the histiocytes, an increase of the fibroblasts, which finally decreased.

(4) Following the cortisone administration, the number of dye-bearing cells of the dorsal and lateral lobes slightly increased in the early stage, and followed by a decrease.

(5) From the above results, it may be presumed that the fibrosis of prostate brought

about by the endocrine therapies is related to the stimulation of reticulo-endothelial system: there were observed an accumulation of histiocytes, their transformation into fibroblasts and the formation of fibrous tissues.

## 緒 言

前立腺癌に対する抗男性ホルモン療法の効果は、多くは一時的にせよ殆ど総ての症例に於て、きわめて顕著で、臨床症状の改善だけでなく、原発巣乃至転移巣の萎縮退化すら招来されることが少なくないが、その作用機序については未だ意見の一致をみていない。前立腺癌細胞は男性ホルモン依存性である前立腺上皮を発生母地とせるためであるとの主張(Huggins and Hodges, 1941<sup>1)</sup>)を支持するものが多いが、Lettre (1943)<sup>2)</sup>は鶏心の線維芽細胞の核分裂実験に於て Druckrey et al. (1952)<sup>3)</sup>はウニの卵の実験に於て、いづれも合成発情物質に強力な核分裂毒作用を立証し、合成発情物質に非特異性制癌作用 nonspecific carcinostatic action を認め、Schmähl (1954)<sup>4)</sup>は鼠のWalker 癌の実験から、これを支持した。然るに Lufford et al. (1947)<sup>5)</sup>は合成発情物質の腫瘍発育抑制作用を実験的に否定、組織培養実験より mitotic poisoning action も認め難いとなした。発情ホルモンの主作用は男性ホルモンとの拮抗作用によるとし前立腺癌への特異性制癌作用の主張に対し、発情ホルモン投与による生体ホルモン環境の変調による非特異作用とする反対説も少なくない(Gelhorn, 1953<sup>7)</sup>; Haddow et al. 1944<sup>8)</sup>)。Kahle et al. (1942)<sup>9)</sup>、中山 (1951)<sup>10)</sup>は発情ホルモンに癌細胞への直接作用を、Resek (1951)<sup>11)</sup>は癌の扁平上皮化作用を、Ruppert (1953)<sup>12)</sup>は癌細胞の発育抑制作用を推断している。

Cortisone 投与の前立腺癌への効果も feedback mechanism による下垂体の ACTH 分泌抑制にあると推定されている外、Cortisone による全身性代謝低下のための癌細胞の代謝低下(Miller and Hinmman, 1954<sup>13)</sup>)、非特異的な純粋な薬理作用(Burns, 1954<sup>14)</sup>)或は magnificent aspirin との考え(Miller and Hinmman)等、種々の見解があげられてい

る。

抗男性ホルモン療法の組織像への影響として、癌細胞の化生(Resek, 1951<sup>11)</sup>)、細胞質の水疱変性 hydropic degeneration 或は核の縮小、chromatin の濃縮、胞体内空泡形成、細胞膜の破裂、細胞の腺腔内への遊離、脱落(Kahle, 1942<sup>9)</sup>; 落合, 1953<sup>15)</sup>、1957<sup>16)</sup>)等癌細胞自身の退行変性の外、重要な所見として間質の増生が挙げられる。しかもかかる間質の増生が癌細胞巣を圧迫し癌細胞の発育を抑制すると思推するものも少くない(Fergusson, 1946<sup>17)</sup>; Reischauer, 1950<sup>18)</sup>; 森, 1956<sup>19)</sup>; 馬場, 1959<sup>20)</sup>)。前立腺の性ホルモン特異性は寧ろ間質の ground substance にあるとなすもの(Arcad, 1955<sup>22)</sup>23)24))もあり、Nicol et al. (1952)<sup>25)</sup>は、動物実験から、発情物質は、脾、肝及びリンパ節などの網内系 macrophages を刺激して、その動員遊走を起さしめ、前立腺組織に集める。去勢は更にこれを促進する。前立腺組織に集った macrophages は恐らく線維芽細胞を経て線維組織に変化し、前立腺の間質の増生を促し、これが前立腺癌の拡大、増殖を防止的に作用するとなした。網内系と腫瘍との関係については動物移植腫瘍周囲の組織球及び線維芽細胞の増加(花岡, 1915<sup>26)</sup>; 藤縄1916<sup>27)</sup>; 加藤, 1920<sup>28)</sup>)、脾剝と共に網内系填塞による甚しい腫瘍発育促進(森, 1931<sup>29)</sup>)、悪性腫瘍周囲組織への Evans blueの特異的集合(Brunschwig et al. 1940<sup>30)</sup>)、腫瘍患者の86%に及ぶ網内系機能減退(Stern, 1941<sup>31)</sup>)、網内系機能亢進による Brown-Pearce 癌の転移の抑制(Kavetzki et al. 1937<sup>32)</sup>)、網内系填塞による Ehrlich 癌及び Flexner-Jobling 癌の接種成功率の増大、逆に網内系刺激状態での著しい低下(Diadjuscha, 1937<sup>33)</sup>)等、両者の間にきわめて密接な関係が思推されている。

余は抗男性ホルモン療法が網内系に対し強力な Stimulator として作用するとの Nicol の実験に興味をおぼえ、合成発情物質或は副腎皮

質ホルモン投与，去勢等が前立腺間質結合組織の増生への影響を網内系との関係に於て追求したので，茲に報告する。

### 実験材料並に実験方法

実験動物 150 g 内外の健康なウィスター系雄性ラットを使用し，実験中は一定の飼料にて飼育した。

実験方法 実験動物を次の8群に分かつた。

1) 合成発情物質（以下Eと略）低単位投与群（第1実験）Hexestrol (4,4'-Dihydroxy- $\gamma$ - $\delta$ -Diphenyl-n-hexane, 帝國臓器製薬製，以下スロンと略)を，毎日午前10時，0.1mg宛大腿部皮下注射。未処置対照，1週間，2週間，3週間，4週間注射群各々に4匹づつを当てた。

2) E高単位投与群（第2実験）スロン 1.0mg を低単位投与群と同様に注射，未処置対照，1週間，2週間，3週間，4週間注射群各々に5匹づつを当てた。

3) スロン溶媒投与群（第3実験）帝國臓器製薬の厚意によりスロン結晶浮遊液の溶媒の分与を受け，その0.5ccを絨上実験群と同様に注射。未処置対照，1週間，2週間，3週間，4週間注射群各々3匹づつを当てた。

4) 除睪術+E低単位投与群（第4実験）除睪術後4週を経て，スロン 0.1mg 宛を絨上実験と同様に注射した。除睪術後4週の対照，術後5週+スロン1週間，術後6週+スロン2週間，術後7週+スロン3週間，術後8週+スロン4週間注射群各々に4匹づつを当てた。

5) 除睪術+E高単位投与群（第5実験）除睪術後4週を経て，スロン 1.0mg 宛を絨上実験と同様に注射。術後4週の対照，術後5週+スロン1週間，術後6週+スロン2週間，術後7週+スロン3週間，術後8週+スロン4週間注射群各々に4匹づつを当てた。

6) 除睪術群（第6実験）未処置群，除睪術後1週，後2週，後3週，後4週，後6週，後8週群各々に3匹づつを当てた。

7) 副腎皮質ホルモン投与群（第7実験）副腎皮質ホルモン，ジェロソン (17-oxy-11-dehydrocorticosteron azetat, シェーリング製，以下コーチゾンと略)の1.25mg 宛を絨上実験と同様に注射した。未処置対照，1週間，2週間，3週間，4週間注射群各々に3匹づつを当てた。

8) 除睪術+副腎皮質ホルモン投与群（第8実験）除睪術直後から毎日コーチゾン 1.25mg 宛絨上実験と同様に注射，未処置対照，処置後1週間，2週間，3週間，4週間，6週間，8週間群各々に3匹づつを当

てた。

生体染色検査法 剖検前1週間毎日午前10時に0.5% trypanblue 溶液 1.0ccをスロン或はコーチゾンを投与した反対側大腿部皮下に注射した。trypanblue 溶液は2週間毎に作り，使用に際して汙過，沸騰滅菌した。動物は1週間毎に体重を測定し，最終注射日の午後屠殺，可及的迅速に全性腺，脾，肝，腎，副腎，脳下垂体を取り出し，秤量後直ちに Susa 固定液（昇汞4.5g，蒸溜水 80cc，氷酢酸 4cc，食塩0.5g，三塩化酢酸 2.0g，ホルモール 20cc）にて3～4時間固定，水洗後 Jodierung を行つて昇汞沈澱を除去，脱水後パラフィンにて包埋。前立腺標本は尿道を中心し，これに垂直な一定の薄さの切片を作り，染色には trypanblue と対比の為，リチオンカルミン液を用いた。ラッテ前立腺横断面は後述する様に各腺葉が明確に分葉し，各葉を判別し得る。検鏡に際しては一定の倍率で，各葉毎に無作意に2乃至3視野を選び，Zeiss 描画装置を使用して腺構造を 100cm<sup>2</sup>の円内にスケッチし，各視野に見られ，生体染色陽性細胞（以下生染細胞と略）を数えた。次いでスケッチした腺構造の面積を planimeter で計測し，抗男性ホルモン療法による前立腺々構造の萎縮，換言すれば前立腺間質の増生の程度を適確に数量的に表わした。

### 実験成績

#### 1) 正常成熟ラッテの前立腺構造

人の前立腺<sup>34)35)36)</sup>は発生学的には胎生第12週頃後部尿道の5箇所を実質性の重層上皮が認められ，これが中葉，両側葉，後葉及び前葉の原基とされるが胎生末期では既に各葉の区別は困難となり，成人では尿道と射精管との間にある中葉と中央溝によつて左右両葉に分たれ，前立腺の大半を占める側葉とが区別出来，両側葉が尿道の前面と後面とで互に接している部を普通前葉及び後葉と呼んでいるが，この命名もまちまちで前葉 (anteriol lobe) を腹葉 (ventral lobe)，後葉 (posteriol lobe) を背葉 (dorsal lobe) と呼ぶ人もあり，単に前立腺を前部 (anteriol region)，後部 (posteriol region) とに分ける人もある。

ラッテの前立腺<sup>37)38)</sup>は，各腺葉を可成り明確に区別出来る。尿道に垂直な面で前立腺を横断すると，尿道の腹面に腺葉が著しく拡張し，緊張性である腹葉 (ventral lobe) があり，腺上皮は丈の割合に高い単層の円柱上皮から成り，核は基底部に存する。間質は非常に少ない。尿道の背部に精管が，更にその背面に精囊腺断端が左右対称性に認められる。精管の周囲には腺腔の小さい間質に富んだ中葉 (middle lobe) があ



り、上皮は丈の低い格子状細胞よりなり、分泌物を充填している。両精囊腺断端に接して腺腔が複雑に分岐し、腺腔内に皺襞形式がみられる前葉(anteriol lobe)が認められ一層乃至二層の割合に丈の高い円柱上皮より被われる。此等中葉、前葉、精管及び精囊腺断端を平滑筋線維が囲繞している。この外側の背部及び両側部に背葉(dorsal lobe)及び側葉(lateral lobe)が存在する。この両者は、腺の形状によつて区別することが困難で、只位置の關係で判別出来る。腺腔は割合に大きい、腹葉に比べると緊張を欠き、腺腔内に僅かな皺襞形成を認める。上皮は割合に丈の低い一層の

円柱上皮細胞より成り、腺腔内に剥離上皮を認めることが多い。然し上述の各腺葉は尿道に垂直な横断面で切つた場合何処でも認められるものではなく、前立腺尖部に近い部分で切れば、可成り各腺葉の様相が変わり、腹葉は屢々現われず、中葉、前葉等を囲繞する平滑筋線維は厚くなる。従つて各腺葉を観察する為には、各腺葉がよく現われる前立腺の底面に近い部分で切らねばならぬ。

## 2) 第1実験(E低単位投与群)

全性腺(膀胱及び尿道の一部を含む)重量を体重100g当りに換算、各小群の平均は表1の如くである。

表1 性腺重量(体重100g当りに換算した性腺重量の各週小群の平均値、単位 mg)

	第1実験 全性腺重量 (膀胱、尿道の一部を含む) 睪丸重量	第2実験 全性腺重量 (膀胱、尿道の一部を含む) 睪丸重量	第3実験 全性腺重量 (膀胱、尿道の一部を含む) 睪丸重量	第4実験 性腺重量 (前立腺、精囊腺、膀胱、尿道の一部)	第5実験 性腺重量 (前立腺、精囊腺、膀胱、尿道の一部)	第6実験 性腺重量 (前立腺、精囊腺、膀胱、尿道の一部)	第7実験 全性腺重量 (膀胱、尿道の一部を含む) 睪丸重量	第8実験 性腺重量 (前立腺、精囊腺、膀胱、尿道の一部)
対照群	3500 650	3100 930	3100 740	180 (去勢後4週)	180 (去勢後4週)	620	3700 760	670
1週群	2000 280	1000 360	3200 720	150	160	370	3400 800	180
2週群	1600 210	670 240	3200 610	150	190	240	3500 720	140
3週群	1500 150	780 140	3200 710	150	150	270	3700 690	100
4週群	1500 130	640 160	3000 700	160	170	210	4000 630	90
6週群						170		240
8週群						140		300

表2 第1実験(E低単位投与群)

腺葉別に無作為に選んだ各視野の生染細胞数及びスケッチに於ける腺構造の面積

		腺 構 造 の 面 積										生 染 細 胞 数									
		腹 葉		背 葉		側 葉		中 葉		前 葉		腹 葉		背 葉		側 葉		中 葉		前 葉	
対 照 群	A	61	65	69	70	76	74	63	57	52	53	42	38	11	16	45	42	53	46	24	49
	B	68	66	82	64	67	64	62	52	45	47	28	34	22	27	53	58	27	37	27	27
	C	71	68	71	71	70	67	53	45	38	37	26	30	18	15	47	43	41	39	15	29
	D	70	75	69	73	58	60	58	52	42	46	25	24	16	20	37	25	36	43	33	25
1 週 間 投 与 群	A	45	41	59	52	58	53	45	37	35	47	230	163	27	40	59	62	37	33	67	81
	B	26	42	39	37	56	50	49	44	47	39	215	192	49	53	50	52	35	45	45	70
	C	50	41	44	59	58	60	42	38	41	33	156	186	83	11	48	46	69	49	52	77
	D	54	48	60	58	54	59	46	48	33	45	210	170	11	37	42	41	32	43	41	55

2週間投与群	A			56	46			41	42	40	39			40	62			74	62	85	52
	B	50	51	51	45	60	55	48	40	37	34	192	174	43	106	84	59	65	74	54	68
	C			45	48			39	40	32	33			73	69			70	105	41	64
	D	39	40	52	55	55	50	52	50	38	34	205	173	57	53	54	59	92	98	70	81
3週間投与群	A	39	44	49	48			30	37	32	32	168	205	80	70			66	65	88	94
	B	43	38	46	47			43	27	33	47	153	169	103	50			115	103	100	92
	C	45	46	42	44	57	50	44	36	45	40	203	215	86	81	103	57	105	100	54	58
	D	39	42	43	41	58	53	38	34	38	36	153	174	66	71	85	56	80	90	56	50
4週間投与群	A	33	31	27	30	46	53	29	28	46	59	155	127	140	72	83	45	167	104	97	56
	B			44	55	62	37	32	37	40	30			100	107	80	63	56	63	80	56
	C	40	37	41	47	56	59	41	46	49	22	249	136	173	137	128	155	151	164	130	82
	D	32	35	43	53	50	54	30	35	34	40	218	177	138	149	98	86	112	117	83	68

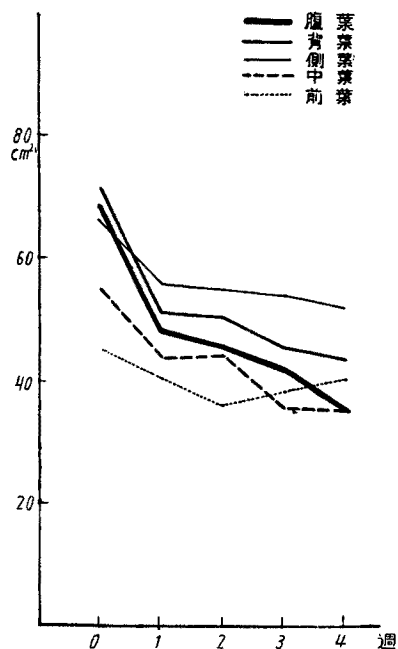


図1 第1実験 腺構造の面積  
(各腺葉における腺構造面積の各週小群平均の消長)

全性腺重量は1週群で既に対照群に比し約2分の1、2週群で約3分の1に減少、その後は大きな変化はみられない。睪丸重量も略同様減少を示した。前立腺各葉の腺構造の面積は表2の如くで、各小群の平均の消長を図示すれば図1の如くである。1週群に於て既に各葉共に可成りの腺胞の萎縮が認められ、最も著しいのは腹葉で対照群のそれと比べれば著しく緊張を欠く

が、透明帯は明らかで、分泌能には大きな変化はない。次で著しいのは背側葉（背葉と側葉は前述の如く腺構造からは両者の区別は出来ないで、実験成績には多少差は認められるが、一緒に取扱つた）で腺胞は可成り萎縮するが、分泌能は低下していない。腺胞内の剥離上皮が多くなる傾向が認められた。中葉は軽度の間質の増殖をみ、前葉では腺胞内の皺襞形成が減少し上皮細胞も低くなる。2週群では各葉共に萎縮の程度が増し、3週群では腹葉は全体として著しく小さくなり、腺胞は圧迫されて縮小し、上皮細胞の配列に不規則性が認められ、分泌能も障碍されている。背側葉も更に萎縮は強くなり、腺胞内の剥離上皮が多くなる。尿道、精囊腺、精管及び前葉を取り囲む平滑筋線維は著明に増生する。4週群では腹葉に於ても上皮剥離が認められ、背側葉に於ては皺襞形成が著しく、分泌能も可成り障碍される。中葉では間質の増生が著しく腺胞は縮小し腰々円形をとる様になる。上皮細胞は低く分泌能も幾分減じている。前葉でも腺胞をとり囲む間質は増生するが、腺胞には縮小がみられない。上皮細胞は低く平坦となる。本群では各葉の組織学的特徴が薄れて来るが、未だ各葉を明瞭に区別出来る。又背葉に多少とも腺上皮が化生的傾向をおびて、数層の細胞排列をとる腺胞が認められるが、程度は少ない。

間質に於ける生染細胞は種々な形をとるが、大別して2種に分けることが出来る。即ち1つは、核が円形乃至橢円形で、両極に粗大顆粒状の生染色素を認める。時には原形質一杯に生染色素顆粒を入れることもあり、形は円形若くは短い原形質突起を出した星芒状

で、細胞の限界は鋭利、大きさは大小種々である。他の1つは、核が楕円形乃至長楕円形で大きく、この両極に細長く微細顆粒状の色素を入れ、原形質突起は著しく細長、境界は明瞭でない。この種の細胞は生染色素を原形質一杯に入れることはない。この両者の移行形も認められ判別不能のこともあるが、前者が結合組織中の組織球(histiocyte)で生体染色強陽性であり、後者は線維芽細胞(fibroblast)で生体染色弱陽性である(39)(40)(41)。以下述べる間質に於ける生染細胞数は両をひきくめた値である。E投与によりラッテ前立腺ではこの生染細胞が著明に増量する。各腺葉毎の増加は表2に示す如くで、各小群の平均の消長を図示すれば図2の如く最も著明な増量を示すのは腹葉で、対照群に比し約7倍に増量する。2, 3, 4週群では次第に減少が認められるが、それでも尚6倍以上の増量を維持する。次いで増量の程度の強いのは背葉で、其の他の腺葉に於てもスロン投与期間と並行して増量が認められる。勿論生染細胞は間質にあるのであつてEによつて間質が増生すれば、同じ程度にあつても1視野中の数は増加する理であるが、間質の増生と生染細胞の増加とが比率に於て可成り差があり、単位間質面積当りの生染細胞数も明らかに増加している。

### 3) 第2実験(E高単位投与群)

体重100g当りの全性腺(膀胱、尿道の一部を含む)重量の各小群の平均は表1の如くで、1週群は既に3分の1、以後漸減して4週群では約5分の1となる。前立腺各葉の腺構造の面積及び生染細胞数は表3の如

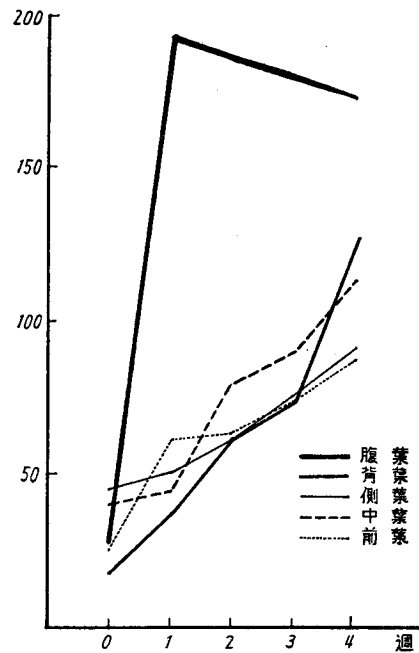


図2 第1実験 生染細胞数  
(各腺葉に於ける生染細胞数の各週小群平均の消長)

くで各小群の平均の消長を図示すれば図3及び図4の如くである。各葉に於ける変化はE低単位投与群と本質的な差異はみられないが、図3に示す如く招来された変化は高度で、4週群に於ては各腺葉の特徴が漸く失われようとしているが、腺葉の判別は尚可能で、

表3 第2実験(E高単位投与群)

腺葉別に無作為に選んだ各視野の生染細胞数及びスケッチに於ける腺構造の面積

		腺 構 造 の 面 積												生 染 細 胞 数											
		腹 葉			背 葉			側葉		中葉		前葉		腹 葉			背 葉			側 葉		中 葉		前 葉	
対 照 群	A	60	70	73	77	75	74	67	48	68	58	54	45	24	39	36	22	24	20	33	36	48	42	44	52
	B	65	74	75	73	72	78	57	78	48	54	32	40	22	22	25	22	20	17	46	21	54	48	20	26
	C	72	65	69	62	67	66	67	77	28	41	44	44	30	30	32	67	21	17	34	17	87	47	53	26
	D	67	69	63	78	69	77	64	65	48	62	39	71	35	29	35	27	13	20	55	63	70	104	86	97
	E	72	72	66	73	68	70	69	68	51	56	39	42	46	34	39	25	30	30	29	63	61	59	71	35
1 週 間 投 与 群	A	37	39	46	59	59	60	72	74	33	40	44	45	252	214	253	98	80	79	93	81	85	89	144	117
	B	45	39	46	68	63	72	60	67	39	45	38	46	315	358	302	84	86	67	81	85	91	113	121	140
	C	46	38	47	62	64	70	70	60	42	45	45	42	147	203	184	56	78	75	104	88	97	105	109	144
	D	43	40	43	68	71	72	72	64	44	60	33	41	142	162	173	74	63	72	80	60	108	95	113	135
	E	41	46	45	70	72	64	67	62	43	49	40	44	248	274	268	82	87	76	89	81	85	82	127	120

2週間投与群	A	46	40	42	63	52	50	57	54	41	27	30	58	212	236	222	94	121	100	58	83	131	160	125	102
	B	37	38	36	48	44	48	63	60	25	29	37	46	184	200	195	124	147	113	103	63	129	175	115	105
	C	36	30	31	58	55	54	67	64	42	43	28	32	262	283	288	146	82	116	69	64	53	66	130	138
	D	32	34	35	51	46	60	62	55	39	47	28	35	244	252	254	84	63	80	88	88	88	76	150	155
	E	34	37	31	47	58	58	46	45	29	26	39	43	194	253	194	91	75	106	103	110	137	117	102	85
3週間投与群	A				44	48	47	40	42	59	53	47	40				157	108	128	101	105	78	98	143	123
	B	27	29	33	45	45	44	55	56	51	43	37	29	124	145	155	50	25	58	162	46	111	91	63	133
	C	28	25	29	53	42	43	48	47	49	48	29	30	268	207	189	79	59	67	87	97	64	88	246	160
	D				57	67	59	67	63	38	35	36	35				113	103	128	122	117	152	168	86	125
	E	24	25	28	45	57	52	38	40	46	46	65	58	93	107	127	79	86	90	115	95	105	125	63	90
4週間投与群	A				44	47		38	38	31	37	39	32				103	93		42	62	120	95	119	100
	B	30	28	25	49	56		58	42	33	39	30	40	73	94	74	50	41		90	94	97	135	152	150
	C				57	47		51	52	33	26	34	36				70	67		109	105	97	101	86	118
	D	26	24	22	49	57		53	67	38	34	38	32	115	94	114	88	66		87	176	124	104	132	130
	E	32	34	31	55	53		67	62	45	41	39	33	98	84	88	100	41		98	54	179	90	108	128

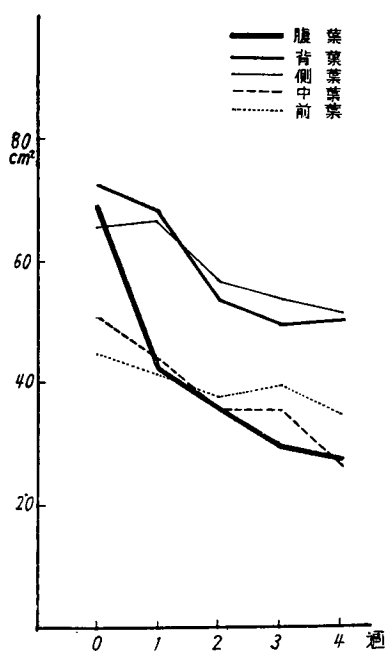


図3 第2実験 腺構造の面積  
(各腺葉における腺構造面積の各週小群平均の消長)

最も変化の著しい腹葉でさえも、上皮細胞は可成りの高さを示し、分泌能も未だ存続する。

間質に於ける生染細胞の消長は低単位投与群と多少

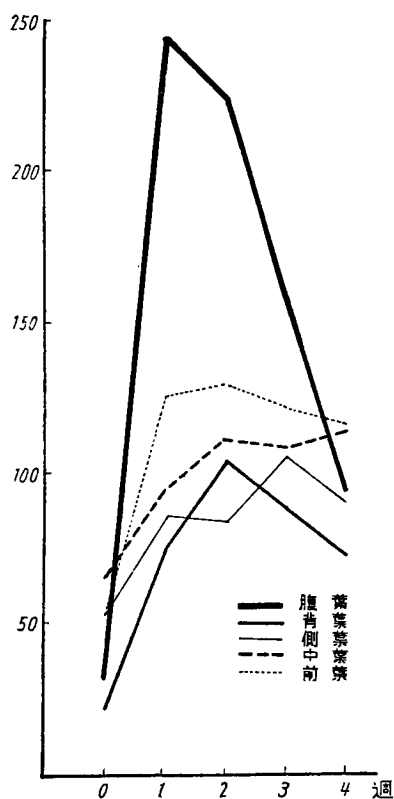


図4 第2実験 生染細胞数  
(各腺葉に於ける生染細胞数の各週小群平均の消長)

趣を異にする。即ち腹葉に於ける1週間の増加は極めて著しく、その他の各葉に於ても最初の1週に於ける変化が共に大きい。然し2週群では腹葉に於て多少減少するが、他の腺葉では一般に少し増加する。3、4週群では全葉に於て減少の傾向が認められ、最も著し

いのは腹葉である。

#### 4) 第3実験（スロン溶媒投与群）

体重100g当りの全性腺（膀胱、尿道の一部を含む）重量の各小群の平均は表1の如く、各小群を通じて殆ど変化はみられない。前立腺各葉の腺構造の面積及び

表4 第3実験（スロン溶媒投与群）

腺葉別に無作為に選んだ各視野の生染細胞数及びスケッチに於ける腺構造の面積

		腺 構 造 の 面 積												生 染 細 胞 数													
		腹 葉				背 葉				側葉		中葉		前葉		腹 葉				背 葉				側 葉		中 葉	
対 照 群	A	68	72	72	70	68	72	63	64	50	49	60	58	28	30	26	19	25	24	31	28	24	29	24	20		
	B	69	66	66	76	68	66	59	64	56	55	57	57	31	22	24	15	14	18	25	19	22	21	16	18		
	C	66	64	66	66	60	66	64	65	53	48	55	61	22	20	22	12	20	24	20	27	16	20	22	20		
1 週 間 投 与 群	A	77	78	66	72	59	65	66	72	50	51	30	52	17	17	27	19	40	35	38	24	21	13	10	12		
	B	71	72	71	71	65	63	58	60	57	59	64	57	29	16	19	15	28	32	20	28	29	24	10	15		
	C	72	69	68	66	56	57	52	51	55	50	67	70	13	21	26	30	34	39	29	34	40	45	19	20		
2 週 間 投 与 群	A	70	69	69	75	57	72	75	64	44	47	65	63	10	10	19	27	18	15	21	15	14	12	7	5		
	B	80	72	70	75	69	68	81	65	58	49	65	44	7	8	16	24	15	20	16	18	10	12	5	6		
	C	70	60	61	60	56	58	50	51	50	56	64	65	13	28	14	18	22	29	20	19	11	12	3	3		
3 週 間 投 与 群	A	75	75	68	59	58	58	55	60	58	54	54	60	15	16	14	20	24	25	38	29	21	21	7	5		
	B	69	62	58	78	53	64	60	60	41	48	53	55	10	18	14	21	20	16	14	14	16	14	6	8		
	C	66	68	70	59	62	65	57	66	53	47	58	68	17	14	14	13	16	15	26	22	17	15	7	7		
4 週 間 投 与 群	A	74	66	68	63	48	63	47	57	41	50	56	50	13	17	17	11	22	21	18	15	7	11	10	5		
	B	78	68	72	62	70	61	59	61	56	47	57	58	20	22	28	18	9	18	18	19	10	16	2	4		
	C	71	68	81	63	61	57	63	66	52	56	65	73	14	13	10	18	18	27	14	19	14	10	4	5		

生染細胞数は表4、各小群の平均の消長は図5及び図6の如くで各葉共に殆ど腺胞には変化が認められない。只生染細胞は各葉共に僅かながら減少傾向が認められる。

#### 小 括

スロン溶媒投与群では全性腺の重量、前立腺組織所見、生染細胞に殆ど変化はみられなかつたが、E投与群では低単位群でも1週群に既に全性腺の萎縮が明らかに認められた。然し乍ら前立腺各葉の反応態度は可成り差があつて、腹葉が最も強く次いで背側葉、中葉の順で、前葉が最も弱い。E投与期間が延長するにつれ各葉の特徴が薄れ、鑑別は困難となるが、高単位4週間投与群でも後述する去勢群に比べると判別は遙か

に容易である。E投与の腺胞（特に背側葉に於て）では可成りの高さを有し、1列に配列する上皮細胞が基底膜と共に腺胞内に皺襞状を呈する。この様な像は正常ラッテ前立腺でも多少は認められるが、E投与群では頗る顕著である。而して腺胞周囲を増生した間質が輪状に厚く取り囲んでいる。

間質に於ける生染細胞の消長はEにより明らかに増量する。而もE投与期間が延長するにつれ、生染細胞の種類に明らかな変動が現られる。E投与1週群では腺胞周囲の多少とも増量した間質中に、円形若くは短かい原形質突起を出した星芒状の生染強陽性細胞、即ち組織球が非常に多いのに対し、E投与3、4週群では、原形質突起の著しく長い生染弱陽性細胞、即ち

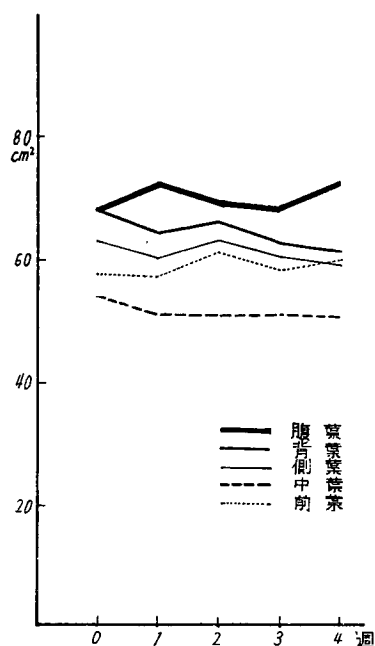


図5 第3実験 腺構造の面積

（各腺葉における腺構造面積の各週小群平均の消長）

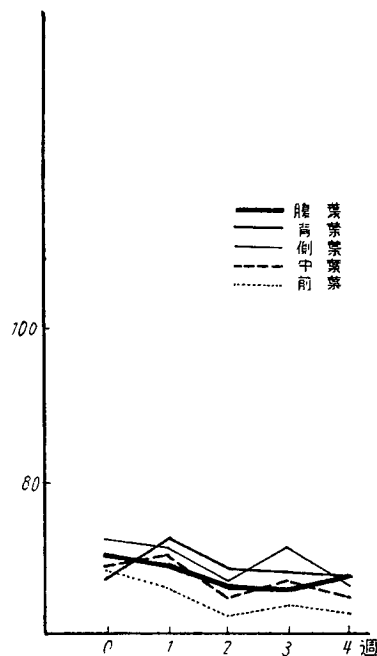


図6 第3実験 生染細胞数

（各腺葉に於ける生染細胞数の各週小群平均の消長）

線維芽細胞が高率にみられる。又生染細胞数は、低単位投与群では腹葉に於て、高単位投与群では全葉、特に腹葉に於て投与期間の延長と共に減少傾向が認めら

れた。

#### 5) 第4実験（除睪術+E低単位投与群）

除睪術の直接影響を避ける為、除睪術4週後を対照

表5 第4実験（除睪術+E低単位投与群）

腺葉別に無作意に選んだ各視野の生染細胞数及びスケッチに於ける腺構造の面積

		腺 構 造 の 面 積										生 染 細 胞 数									
		腹 葉	背 葉	側 葉	中 葉	前 葉	腹 葉	背 葉	側 葉	中 葉	前 葉	腹 葉	背 葉	側 葉	中 葉	前 葉	腹 葉	背 葉	側 葉	中 葉	前 葉
対勢後4週	A						38	28	36	33							123	108	52	42	
	B	24	22	40	43	35	30	30	31	50	52	148	132	76	91	105	113	112	145	92	92
	C	28	30	32	39	33	38	27	28	31	43	74	90	69	69	84	70	131	92	51	101
	D	22	29	40	39	34	33	32	28	36	48	112	108	71	75	88	97	115	105	107	79
1週間投与群	A	26	22	35	34	31	39	37	38	47	36	52	48	55	51	50	54	87	110	45	45
	B			37	36	46	41	41	41	38	36			62	81	47	55	67	89	58	24
	C	25	29	35	32			34	38	43	44	23	28	44	36			87	93	54	61
	D	23	19	39	39	45	34	39	32	43	45	40	37	57	39	58	47	84	64	57	87
2週間投与群	A	20	24	30	27	34	37	38	34	38	42	48	52	50	72	92	83	68	93	43	65
	B			30	34			34	28	38	47			65	58			105	98	39	43
	C	21	23	33	41	39	30	41	37	41	38	35	37	60	64	77	60	108	92	62	83
	D			39	37			33	34	38	44			76	44			78	101	43	64

3 週間 投与 群	A			38	35			35	40	35	43			35	46			90	48	138	83
	B	23	22	33	32	33	30	33	45	69	39	84	56	23	39	86	85	75	78	112	148
	C	19	19	30	29	31	38	26	35	40	38	45	52	88	37	51	55	96	101	125	140
	D	17	20	32	39	34	41	31	43	23	28	50	69	73	64	89	100	91	93	106	103
4 週間 投与 群	A			25	34	38	21	28	31	47	31			85	70	148	110	117	111	153	137
	B	16	20	33	43			37	40	42	48	56	73	95	83	126	130	116	107	152	138
	C	20	24	37	36	34	25	51	52	35	34	86	70	94	71			128	100	180	170
	D	21	19	30	30	36	31	47	34	44	28	69	71	103	96	158	91	60	85	116	183

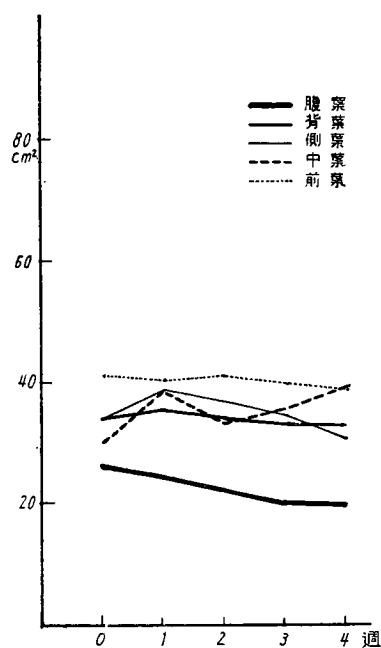


図7 第4実験 腺構造の面積  
(各腺葉における腺構造面積の各週小群平均の消長)

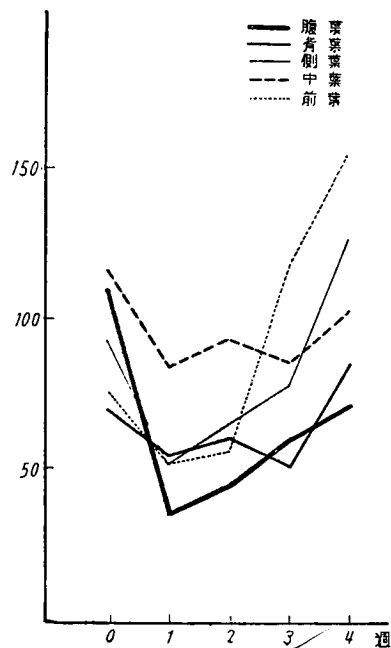


図8 第4実験 生染細胞数  
(各腺葉に於ける生染細胞数の各週小群平均の消長)

とし、それ以後スロン 0.1mg 宛の投与を行つた。除畢術後4週の対照群で既に前立腺各葉共、E高単位投与4週群より更に著しい萎縮が認められ、各葉の判別は組織学的には殆ど不能であつた。只位置的関係より鑑別し、腺葉の萎縮を測定した。その結果及び間質に於ける生染細胞の消長は表5の如くで、各小群の平均を図示すれば図7、図8の如くである。体重100g当りの性腺（前立腺、精囊腺、膀胱及び尿道の一部）重量は表1の様で殆ど変化は認められない。前立腺腹葉では対照群に於ても高度の間質の増生を認め、腺葉は縮小し腺腔は極めて狭い。上皮細胞の配列は規則正しいが、屢々重層化し、細胞は低く透明帯は殆ど認められず分泌能

は強度に障碍されている。背側葉に於ては腺葉の大きさは腹葉に比ぶれば大きく、上皮細胞の配列は規則的で透明帯も多少はみられ分泌能は明らかに認められる。中葉、前葉、精管及び精囊腺を圍繞する平滑筋線維は甚だ厚く、精囊腺上皮も低く平坦となる。前葉に於ては腺腔内への皺襞形成は減じ、上皮細胞は低く、これを圍繞する間質は厚い。中葉は腺腔縮小が著しく、低い上皮細胞は密に並ぶ。1週群に於ては各葉の腺構造には殆ど変化がみられない。2週群に於ては腹葉に僅かな間質の増生がみられるが、他葉に於ては大きな変化はない。3週群に於ても同様変化で、4週群に至れば各葉共に僅かながら間質の増生がみられる。

最も著しいのは腹葉で腺胞はいよいよ縮小し、上皮細胞の重層化が認められる。背側葉に於ては尚可成の腺腔が認められ、分泌能も多少は存するものの如くであるが、対照群ではみられなかつた上皮細胞の配列異常が認められる。前葉、中葉に於ては対照群と殆ど差を認めない。

間質に於ける生染細胞は、各葉共それ程多くなくその殆どが生染弱陽性細胞である。1週群に於ては各葉共に明らかな減少傾向が認められ、以後2、3週群に於て多少の増加傾向を示し、4週群に至ると急増し、生染強陽性細胞を散見する様になる。

#### 6) 第5実験（除睾術+E高単位投与群）

第4実験と同様術後4週のを対照とし、それ以後スロン 1.0mg 宛投与した。体重100g当りの性腺（前立腺、精囊腺、膀胱及び尿道の一部）重量の各小群の平均は表1、各腺葉の腺構造の面積及び生染細胞の消長は表6、各小群の平均は図9、図10の如くである。各葉に於ける腺胞の変化は第4実験と大差はないが、第4実験に比し腺胞の萎縮が増強する。特に腹葉、前葉に於て著しい。生染細胞の消長は第4実験とは多少趣を異にし、各腺葉共に1週群では増加を示し、生染強陽性細胞を散見出来るが、2週群より減少の傾向を認め、以後漸減し殆ど生染弱陽性細胞より成る。最も変化の著しいのは前葉である。

表6 第5実験（除睾術+E高単位投与群）

腺葉別に無作意に選んだ各視野の生染細胞数及びスケッチに於ける腺構造の面積

		腺 構 造 の 面 積										生 染 細 胞 数										
		腹 葉		背 葉		側 葉		中 葉		前 葉		腹 葉		背 葉		側 葉		中 葉		前 葉		
対 照 後 4 週 群	A	17	24	31	28	33	35	42	45	33	35	114	96	45	35	51	50	81	82	69	83	
	B	21	20	19	23	32	25	49	46	34	31	102	108	58	53	57	63	45	48	81	79	
	C	22	23	30	26	39	33	47	38	37	39	117	119	70	51	55	71	59	71	87	87	
	D	19	23	30	37	42	37	45	43	33	30	136	102	47	42	54	54	75	70	83	79	
1 週 間 投 与 群	A	18	21					23	16			97	130					68	85			
	B	19	17	24	24	24	24	32	44	32	39	94	132	64	62	76	74	76	75	139	90	
	C	29	21	29	33	29	23	25	30	45	55	136	127	38	41	49	74	103	105	73	93	
	D	22	20	27	26	27	26	45	52	30	32	166	158	57	57	112	58	120	99	260	177	
2 週 間 投 与 群	A			20	18	38	38	34	33	34	30			29	55	50	50	86	50	134	105	
	B	21	20	25	28	33	32	32	24	33	28	153	162	34	42	39	34	90	66	127	105	
	C	19	19	36	29	34	30	41	35	30	30	102	135	44	38	55	71	100	90	75	91	
	D	18	17	24	26	52	36	35	31	29	27	80	88	38	40	48	43	86	74	110	106	
3 週 間 投 与 群	A	17	19	33	25	31	27	36	31	41	32	128	145	29		23	23	28	39	29	77	26
	B	21	17	25	30	35	31	27	27	19	32	123	115	27		33	42	36	29	43	53	50
	C	15	15	32	34	30	36	35	29	27	45	108	102	33		74	43	69	55	63	59	64
	D	16	16	37	42	44	32	32	37	34	25	80	79	32		32	38	33	95	103	78	74
4 週 間 投 与 群	A				23	22	34	28	26	24	31			33	35	36	20	49	40	63	59	
	B	10	12	28	19	36	25	32	27	47	29	95	98	43	45	34	37	38	44	32	39	
	C	24	21	25	22	26	33	20	26	26	28	61	105	29	26	35	30	25	50	50	36	
	D	16	12	29	24	39	34	25	26	29	31	63	80	40	32	38	32	40	42	25	40	



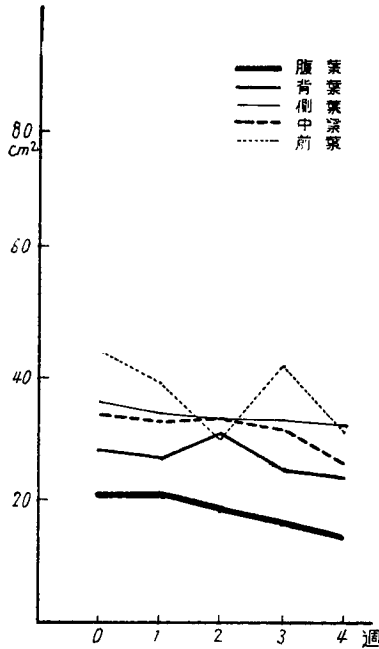


図9 第5実験 腺構造の面積

（各腺葉における腺構造面積の各週小群平均の消長）

## 7) 第6実験（除睾術群）

体重100g 当り性腺（前立腺，精囊腺，膀胱及び尿道の一部）重量の各小群の平均は表1の如くで，術後1週で既に対照群の約2分の1以後も漸減して術後8週に於ては実に対照群の5分の1となる．前立腺各葉の腺構造の面積及び生染細胞数は表7の如くで各小群の

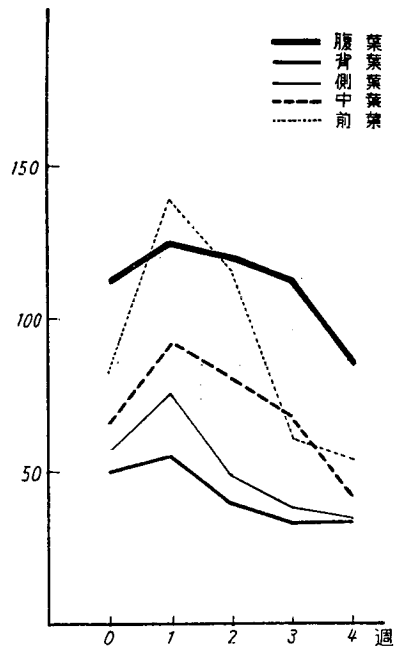


図10 第5実験 生染細胞数

（各腺葉に於ける生染細胞数の各週小群平均の消長）

平均の消長は図11及び図12の如くである．本群に於てもE投与群と同様最も変化の著しいのは腹葉で，術後1週で既に腺胞面積は半分に縮小し，上皮細胞も低くなり，分泌能も減じている．次いで著しいのは背側葉であるが，未だ腺胞は大きく緊張もあり分泌能には大きな変化は認められない．これらの変化はE高単位2

表7 第6実験（除睾術群）

腺葉別に無作為に選んだ各視野の生染細胞数及びスケッチに於ける腺構造の面積

		腺 構 造 の 面 積												生 染 細 胞 数											
		腹 葉			背 葉			側 葉		中 葉		前 葉		腹 葉			背 葉			側 葉		中 葉		前 葉	
対 照 群	A	76	79	84	69	64	78	80	77	42	48	66	45	8	14	4	10	14	20	11	13	15	14	19	36
	B	68	72	73	71	73	69	74	80	50	54	38	30	21	18	22	2	6	8	12	22	9	19	23	19
	C	77	64	67	58	57	59	65	67	45	53	51	47	9	18	17	15	14	13	17	22	31	13	14	16
1 週 群	A	35	40	35	58	48	51	49	52	39	42	48	49	70	65	105	30	35	38	48	29	30	41	14	16
	B	35	38	41	51	64	57	53	48	27	39	56	58	98	91	84	31	33	36	26	31	50	45	19	21
	C	41	36	41	50	54	50	49	50	32	35	48	47	112	77	117	28	28	38	47	51	44	36	22	17
2 週 群	A	31	35	37	36	38	33	47	40	23	35	52	70	131	122	110	50	45	45	45	52	75	61	70	49
	B	31	33	31	40	32	39	52	40	37	33	42	44	89	110	98	68	41	48	42	41	62	75	41	46
	C				39	37	39			25	21	49	45				42	48	44		63	72	44	20	

3週群	A	39	30	32	43	42	32	42	32	28	28	44	43	75	93	106	83	55	115	83	55	60	55	70	74
	B	32	33	31	40	35	37	40	41	34	37	46	45	130	128	158	85	72	82	115	85	110	104	108	120
	C	26	24	31	33	29	39	37	38	28	31	47	41	160	111	131	76	98	72	72	82	98	60	80	122
4週群	A	22	20	22	33	36	36			35	37	55	55	148	120	125	33	47	36			100	88	70	84
	B				47	42	41	47	47	26	28	34	46				41	43	35	88	80	46	28	92	94
	C	29	30	28				49	45	39	36	40	54	112	108	122				78	76	108	115	95	105
6週群	A	18	15	15	22	33	37	40	44	36	33	46	40	210	230	255	61	80	55	70	86	111	111	64	105
	B	15	17	15	43	23	32			27	28	49	38	95	150	160	56	81	155			128	104	70	90
	C	17	22	25						33	29	48	39	136	290	270						132	183	113	87
8週群	A	25	24	23	28	31	30	41	40	25	31	47	34	90	91	68	49	80	64	40	80	112	110	75	108
	B	17	19	18	29	30	33	32	37	31	33	34	32	93	150	112	58	77	70	118	74	80	100	82	72
	C	12	12	14	29	27	30	39	34	33	30	42	52	135	145	108	92	72	68	55	76	110	95	70	41

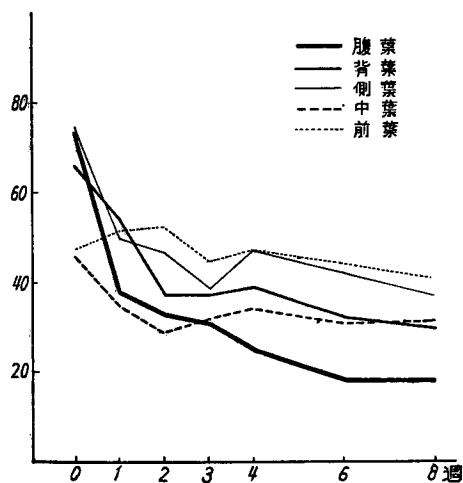


図11 第6実験 腺構造の面積

(各腺葉における腺構造面積の各週小群平均の消長)

乃至3週群に匹敵する。術後2週群になると前葉を除く各葉に萎縮が増強し、腹葉に於ては腺胞の緊張が減少し、形が楕円形乃至菱形を呈する。上皮細胞も透明帯は不明瞭となり分泌能も著しく減じている。背側葉では腺胞は可成り大きい緊張を欠き、腺胞は種々な形をとり上皮細胞も著しく低くなり分泌能も減ずる。中葉に於ては腺胞は円形に縮小、これを輪状に圍繞する間質が増生する。上皮細胞には殆ど変化が認められない。前葉は腺胞の縮小は殆どみられず、只皺襞形成の減弱が多少認められる。かかる変化はE高位投与4週群に略々匹敵する。術後3週群では更に変化が進展

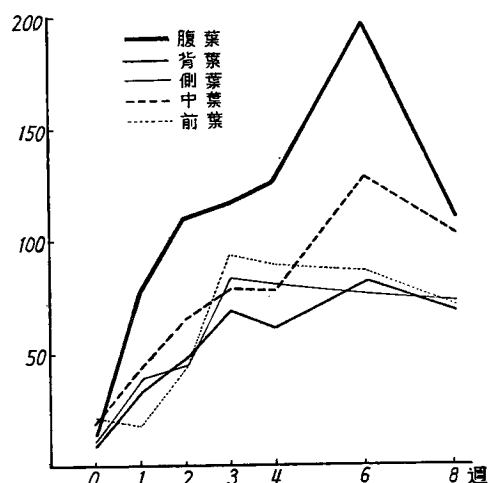


図12 第6実験 生染細胞数

(各腺葉に於ける生染細胞数の各週小群平均の消長)

し、各腺葉の特徴が薄れて来るが、未だ判別は可能である。然し術後4週群（第4、第5実験の対照群と同じ）に至れば前葉を除いて各葉の特徴は失われ、尿道、精囊腺及び精管の位置的関係より区別することが可能である。腹葉に於ては全く腺腔をもたない腺胞も認められ、上皮細胞の配列も乱れ、重層化を来した所もあるが尚多少分泌能は存続する。背側葉では腺胞周囲の間質から圧迫されて、上皮細胞の皺襞形成が著明となるが、分泌能は明らかに存する。中葉に於ては小腺胞が集団をなして増生した間質の所々に点在する様になり、上皮細胞も甚だ低く分泌能も著しく減弱する。前

葉に於ても周囲結合組織の増加がみられ、腺腔内への皺襞形成が減ずるが、腺腔は尚複雑に分岐している。これ以後6, 8週群に於ては各葉共に大差はないが、腹葉では腺腔をもつ腺胞は珍しく上皮細胞は殆ど重層し、背側葉に於ても上皮細胞は更に低く、数層の配列を呈しているものが多くなる。中葉では更に腺胞は縮小し上皮細胞は密に並ぶ。前葉に於ては術後4週群より大きな変化がみられない。

間質に於ける生染細胞の消長は図12で明らかな如く、各葉共に術後3週までは急増を示す最も著しいのは腹葉で対照群に比すれば3週で約10倍の増加を認める。4週群では多少の増加若くは減少を示すが、6週群に至ると腹、背側、中葉に於て経過中最大の増加を示し、前葉に於ても殆ど最高に近い。8週群では各葉共に減少傾向がみられた。細胞種は最初の1, 2週は生染強陽性細胞と弱陽性細胞が相半ばして存するが、術後経過と共に弱陽性細胞が多くなり、術後4週に至ると大多数弱陽性細胞で占められ、6, 8週に至ると腺胞間の間質に於ては、その殆どが生染弱陽性細胞から成る。但し各腺葉間の疎鬆結合組織及び前立腺外漿膜には多数の組織球遊出を認める。

#### 小 括

除癌術の前立腺に及ぼす影響は本質的にはE投与と

差異がなく、変化の度は腹、背側、中、前葉の順に大きく、而もE投与に比べて顕著であつて、術後1週の変化はE高単位2乃至3週の変化に、術後2週の変化はE高単位4週の変化に匹敵し、術後4週で既に各腺葉の特徴は失われ判別は困難となる。6, 8週では更に顕著となる。然し乍らE投与群に於ては腺上皮の剥離及び配列異常が可成りにみられたのに対し、除癌術群ではその程度が少ない。腹、背側葉に於ける上皮の重層化は除癌術群に於ても認められた。術後4週から始めたE投与は、たとへ高単位投与群でも腺胞の萎縮には大きな影響はみられない。然し生染細胞は低単位投与では一度減少して後増加の傾向がみられ、高単位投与では最初増加して後減少する傾向が全葉に於てみられた。注目すべきはE投与群に於て最初に認められた生染細胞は殆どが生染強陽性細胞であつたのに反し、除癌術群では1週後に既に生染弱陽性細胞と強陽性細胞が相半ばしてみられ、次第に生染弱陽性細胞に置き換ることである。

#### 8) 第7実験(副腎皮質ホルモン投与群)

体重100g当り全性腺(膀胱及び尿道の一部を含む)重量の各小群の平均は表1の如く、多少の増減はあるが殆ど変化はない。前立腺各葉の腺構造の面積及び生染細胞数は表8の如くで各小群の平均は図13及び図14

表8 第7実験(Cortisone 投与群)

腺葉別に無作意に選んだ各視野の生染細胞数及びスケッチに於ける腺構造の面積

	腺 構 造 の 面 積													生 染 細 胞 数											
	腹 葉			背 葉			側 葉		中 葉		前 葉			腹 葉			背 葉			側 葉		中 葉		前 葉	
対 照 群	A	72	74	70	74	62	65	68	75	54	46	58	54	28	32	40	19	24	26	42	45	49	40	24	28
	B	64	64	66	74	60	67	72	64	51	49	62	50	13	16	20	14	13	15	34	32	36	32	15	18
	C	70	62	70	68	62	65	65	76	50	56	52	60	23	26	27	16	14	12	46	35	45	50	20	15
1 週 間 投 与 群	A	68	62	66	48	43	44	51	45	53	40	53	55	33	38	32	37	52	37	41	60	26	52	12	14
	B	78	63	68	45	53	50	46	50	59	64	52	60	14	19	19	19	47	35	48	54	36	23	20	21
	C	68	56	64	71	47	49			50	50	69	61	16	16	11	25	37	26			20	28	13	18
2 週 間 投 与 群	A	64	68	72	62	54	54	48	41	44	50	53	70	20	33	13	44	34	16	36	16	39	36	6	8
	B	74	60	67	48	48	52	48	58	39	39	61	64	11	13	11	31	30	32	24	15	29	20	4	5
	C	69	64	76	67	54	60	56	56	44	64	64	62	15	21	11	18	14	25	23	19	19	15	6	8
3 週 間 投 与 群	A	51	58	55				45	43	39	50	62	64	44	22	29				30	36	29	19	12	14
	B	52	69	68	65	52	58	56	48	48	49	66	55	36	24	14	20	23	14	16	24	24	19	9	10
	C	61	63	65	59	55	54			44	38	65	64	23	29	19	34	39	34			49	40	15	17

4 週 間 投 与 群	A	71	68	70	48	47	53	51	59	37	44	71	77	29	29	26	23	31	20	25	15	8	11	9	4
	B	56	55	53	41	48	44	57	43	45	35	53	48	34	36	42	33	32	34	16	21	23	23	8	9
	C	58	45	67	44	37	47	38	51	49	44	67	70	29	36	18	33	31	23	18	25	20	15	4	11

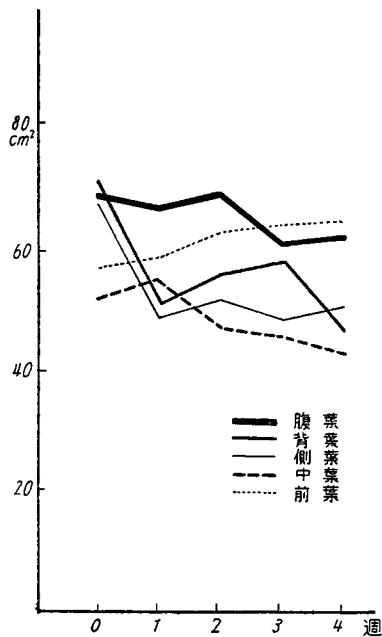


図13 第7実験 腺構造の面積

(各腺葉における腺構造面積の各週小群平均の消長)

の如き消長を示す。E投与或は除睪術群の如き著しい腺胞の萎縮は認められないが、前葉を除く各葉に萎縮がみられた。殊に背葉に於ては可成り強く、腺上皮細胞の配列にも多少の異常が認められ、腺腔内の剝離上皮が多くなる。他の腺葉に於ては上皮細胞には殆ど変化なく分泌能も正常である。間質に於ける生染細胞も各葉共著明な変化が認められないが、只背葉に於てのみ、初め僅かな増量以後減少傾向がみられ、且又最初は生染強陽性細胞が多く、後になつて生染弱陽性細胞の増加が認められる。

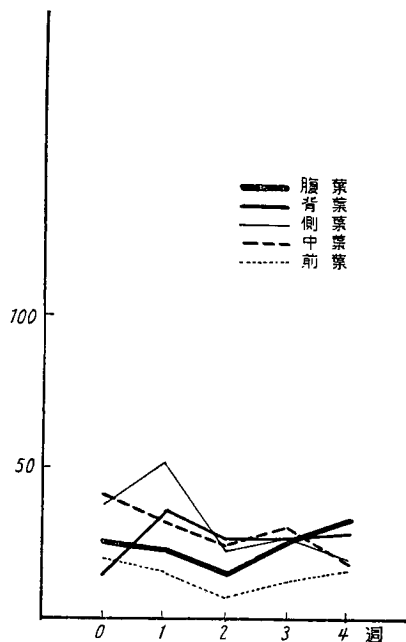


図14 第7実験 生染細胞数

(各腺葉に於ける生染細胞数の各週小群平均の消長)

## 9) 第8実験 (除睪術+副腎皮質ホルモン投与群)

除睪術後直ちに副腎皮質ホルモン投与を開始した。体重100g当りの性腺(前立腺、精囊腺、膀胱及び尿道の一部)重量の各小群の平均は表1の如くで、1週群に著減が、以後4週群まで漸減がみられる。然し6, 8週群では再び重量増加を来した。前立腺各葉の腺構造の面積及び生染細胞数は表9の如くで、各小群の平均は、図15及び図16の如く消長する。1週群では前葉を除く各葉に腺胞の萎縮が著しく、E投与或は除睪術に於ける様に特に腹葉に著明ではなく、背側葉、

表9 第8実験 (除睪術+Cortisone 投与群)

腺葉別に無作意に選んだ各視野の生染細胞数及びスケッチに於ける腺構造の面積

		腺 構 造 の 面 積										生 染 細 胞 数									
		腹 葉	背 葉	側 葉	中 葉	前 葉	腹 葉	背 葉	側 葉	中 葉	前 葉	腹 葉	背 葉	側 葉	中 葉	前 葉	腹 葉	背 葉	側 葉	中 葉	前 葉
対 照 群	A	72	74	69	62	65	62	60	58	54	50	18	21	12	10	17	13	23	20	28	24
	B	62	65	71	65	59	57	52	50	51	59	10	9	8	6	14	8	17	15	20	18
	C	69	66	63	72	63	61	53	57	49	43	16	16	7	17	8	6	15	24	19	23

1 週間投与群	A	33	37	43	38	34	28	43	49	35	36	42	57	18	25	42	42	40	41	27	16
	B			39	40	39	35	33	43	38	46			19	36	50	52	52	30	33	22
	C	42	39	45	41	41	35	49	40	44	41	43	43	34	34	30	43	36	15	19	15
2 週間投与群	A	49	34	39	37	32	35	34	31	42	43	77	73	69	63	39	42	34	40	35	35
	B	47	46	32	37			39	42	45	44	70	57	59	89			52	63	39	51
	C	40	32	40	35	36	33	34	37	36	36	26	31	40	48	58	56	47	51	24	57
3 週間投与群	A	21	27			35	36	29	27	42	46	95	67			50	55	83	73	33	60
	B	28	33	30	35	40	32	32	38	38	42	85	86	71	60	60	49	92	78	38	40
	C	39	39	38	34	30	37	37	37	45	55	82	100	88	73	60	56	66	75	31	41
4 週間投与群	A	22	30	39	31	37	36	39	37	41	39	177	130	85	86	102	85	96	138	55	88
	B	36	34			31	34	37	34	33	39	79	153			89	77	112	127	67	68
	C	39	35	35	38	37	34	32	28	38	40	103	100	91	104	63	70	121	145	53	106
6 週間投与群	A	40	36	32	35			32	44	39	61	86	99	84	109			72	86	39	61
	B	59	57	45	41	46	64	47	47	54	56	45	52	70	69	60	46	97	61	54	56
	C	54	53	44	47	86	46	42	40	55	53	74	40	59	78	64	80	81	77	53	55
8 週間投与群	A	54	52	46	39	49	49	44	37	47	49	70	77	60	82	53	70	39	55	108	71
	B	53	58	48	43	54	51	52	48	40	56	90	82	87	70	66	68	81	89	97	81
	C	63	61	41	47			46	49	61	59	40	70	50	35			96	96	62	62

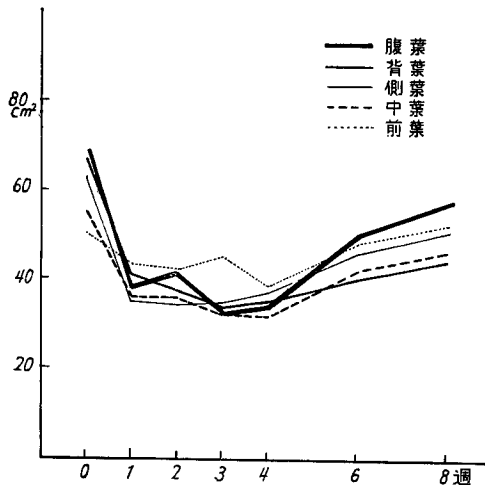


図15 第8実験 腺構造の面積

(各腺葉における腺構造面積の各週小群平均の消長)

中葉共に同程度の強い萎縮がみられ、前葉に於ても可成の腺胞の縮小が認められる。上皮細胞は各葉共に著しく低く、透明帯も不明瞭となり分泌能も可成障碍さ

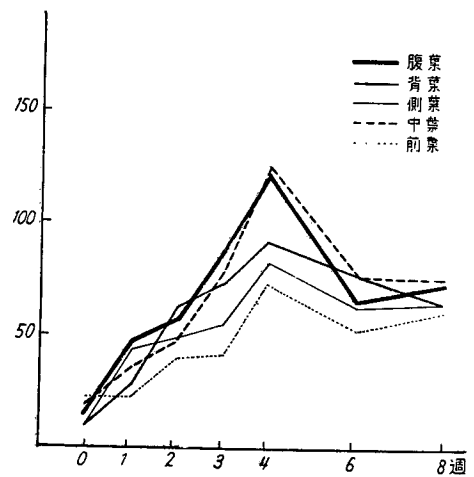


図16 第8実験 生染細胞数

(各腺葉に於ける生染細胞数の各週小群平均の消長)

れる。これ以後2, 3, 4週群は各葉共に殆ど変化なく、中葉に於ては多少の増加の傾向すらみられ、上皮細胞にも著変なく細胞配列も異常は認められない。然

し6週群では縮小した腺胞の再拡大が惹起される。上皮細胞も多少高くなり透明帯も明らかとなり、分泌能に恢復がみられる。かかる変化は各葉に認められるが、腹葉に最も強く、背葉に最も弱い。8週群に至ると更に恢復の度は著しいが、対照群に比べると尚腺胞の縮小、分泌能の減退が認められる。

生染細胞の変動は各葉共に4週群までは漸増を示し、以後の群では漸減する。細胞種にも可成りの変化がみられ、1週群では生染強陽性細胞と弱陽性細胞が相半ばし、2、3週群では漸次生染弱陽性細胞の増加が目立つ、然し6、8週群では絶対数は減少するが、再び強陽性細胞が多数を占めるに至る。

#### 小 括

コーチゾン投与の健常ラッテ前立腺への影響は差程顕著でなく、各葉に軽度の萎縮がみられ、背葉に於て稍々強く、多少の上皮細胞配列異常及び腺腔内に剝離上皮が認められた。E投与及び除畢術群では腹葉の変化が最も顕著であつたのに反し、コーチゾン投与群では背葉であつた。除畢術ラッテに対するコーチゾン投与の影響は頗る興味あるもので1、2週群に於ては除畢術のみの群に比べて、より強い萎縮が各葉に於てみられ、3、4週群ではこの状態が維持される。然し6週群に至ると腺胞の再拡大が全葉に於て認められ、8週群では更に増強する。上皮細胞も一度は低くなり分泌能も強度に減するが、6、8週群に至ると可成りの高さを得て分泌能の恢復が認められる。斯る変化は除畢術のみの群に於てはみられなかつた処でコーチゾンの影響と思推される。生染細胞の変化は睪丸の存する場合は背葉のみ初期増加以後減少、徐々に生染弱陽性細胞の増加を認めたが、他の腺葉に於ては変化がみられなかつた。睪丸のない場合では全葉に於て4週まで漸増を示すが、以後下降する。細胞種に変化があり1週群に於ては生染強及び弱陽性細胞が相半ばするが、2、3週群では強陽性細胞は減少し、6、8週群で再び増加する。この事象は除畢術のみの群ではみられなかつた処である。

#### 総括並びに考按

A) 腺細胞の変化 ラッテ前立腺のE及び除畢術に対する反応態度に関しては既に Geisen-dörfer (1940)<sup>38)</sup> が前葉のみの多少の肥大、他腺葉の萎縮をあげ、各腺葉間の差を指摘し、中山 (1951)<sup>10)</sup> も各葉間の反応差を詳しく論じ、Huggins (1948)<sup>42)</sup> は人の前立腺に於て前部 (anterior region) の方が後部 (posterior re-

gion) より強い変性を来すとした。然るに La-cassagne (1933)<sup>43)</sup> は estrin 投与で前立腺組織の肥大を、Burrow et al. (1934, 1935)<sup>44) 45)</sup> は背、腹葉の肥大を、Korenchevsky et al. (1934)<sup>46)</sup>、David et al. (1934)<sup>47)</sup> 等も背葉の肥大を、朝原 (1943)<sup>48)</sup> は少量の卵胞エキスを投与によりモルモットの腺前立腺肥大を、翠川 (1952, 1955)<sup>49) 50)</sup> はラッテ、マウスで同様の肥大、扁平上皮化生を、宮崎 (1955)<sup>51)</sup> は家兎で肥大を認めたが、これらは一般に少量のE投与の場合にみられた処であつて、少量のEは却つてLHの分泌を促す<sup>52)</sup>とも云われ、E投与量及び期間或は動物個体の違いで却つて前立腺は肥大を招く場合もあり得る様である。

余の実験ではE投与により腺胞の縮小が最も顕著なのは腹葉で、次で背側葉並に中葉、前葉が最も弱い感受性を示した。E高単位投与群は低単位投与群に比べると各腺葉共に腺胞の萎縮が著しいが、低単位投与群との間には前立腺の変化に質的差異は認められなかつた。各葉の組織学的特徴はE投与期間が長くなると共に薄れては来るが、余の投与量及び投与期間では尚鑑別は可能である。上皮細胞も除々にその高さを減じ、透明帯も不分明となるが尚分泌能は存する。又上皮細胞の配列が乱れ、腺腔内へ剝離を来し、腹、背側葉では数層の細胞配列をとる様になるが、核の変化は殆ど認められない。

除畢術は前立腺各葉にE投与よりも更に強度の萎縮をもたらし、術後1週はE高単位投与2乃至3週に、術後2週はE高単位投与4週に相当する所見を呈するが、E投与との間にその所見に本質的な反応差は認められず、腹葉、背側葉、中葉、前葉の順に感受性が強い。除畢術後4週では殆ど各葉の組織学的特徴は失われ鑑別は困難となる。上皮細胞は甚だ低く、分泌能も著しく障碍され、配列に不規則性を認め、数層の細胞配列をとる様になる。

除畢術とE投与の異同に関して詳しく論じた文献は少く、只中山 (1951)<sup>10)</sup> が長期に至ると腺上皮細胞の配列及び核の染色性の変化に両者間の差があるとし、Eは上皮細胞に直接作用するとしたが、余の実験では除畢術に於ても上皮

細胞の配列に不規則性が認められ、E投与でも核の染色性の変化は認められなかつた。只E投与群の方が腺腔内の剝離上皮の多いのは確かである。然しこれらは程度の差であつてこの両者間に本質的の相違は認めなかつた。またE投与或は除睪術による各腺葉(特に背側葉)の腺胞の萎縮に特異の所見がみられた。即ち1列に配列した上皮細胞が腺腔内に基底膜と共に皺襞状を呈し、著しいものでは皺が対側の上皮細胞列に接し一見二つの腺胞より成るものの如き所見を呈した。而もこの上皮細胞は可成りの高さを示し、細胞自体には萎縮は認め難く、しかも腺胞の周囲は輪状に結合組織線維によつて厚く圍繞されていて、上皮細胞が顕著な萎縮を招来する以前に、増殖した周囲の間質結合組織によつて腺胞が圧縮されたと解すべき観を呈した。即ちE及び除睪術に由来する腺上皮細胞の一次的障碍を全く否定し得ないまでも、腺胞の萎縮は旺盛な間質の増生に先ず大きく影響されるものと解される。

除睪術後4週を経たからのEを追加投与しても、その効果は少ないが、除睪術単独群に比べると、E高単位追加投与群では僅かながら萎縮増強がみられた。

抗男性ホルモン療法により前立腺上皮の扁平上皮化生の報告をみるが(Huggins et al. 1940<sup>53)</sup>; Moore, 1943<sup>54)</sup>; Wattenberg et al. 1945<sup>55)</sup>; Rezek, 1951<sup>11)</sup>; 翠川, 1955<sup>50)</sup>等), 余の実験では上皮細胞の数層の配列を認めただけで扁平上皮化はみられなかつた。

コーチゾン投与による前立腺の変化についての報告は殆ど見当らない。余の実験では正常ラッテでは前立腺各葉に軽度の腺胞の萎縮、殊に背葉に於て可成りの萎縮が認められた。E及び除睪術は腹葉に最も顕著な変化を及ぼしたが、コーチゾンでは背葉にみられE投与或は去勢とコーチゾン投与が作用機序を異にすることが示唆された。更に除睪術にコーチゾン投与を併用すると、最初は除睪術単独より更に強い腺胞萎縮が齎らされたが、後では再び腺胞は拡大し、上皮細胞の機能回復が思推された。前立腺癌に対するコーチゾン療法の作用機転は極めて複雑

で Sohval et al. (1951)<sup>66)</sup> はコーチゾン投与による尿中 FSH の増加及び転移巢の進展を、Miller et al. (1954)<sup>67)</sup> も転移巢の拡大を認め、Schneider et al. (1952)<sup>68)</sup>, Butt et al. (1951)<sup>69)</sup>, Pearson et al. (1953)<sup>60)</sup> 等は投与されたコーチゾンは体内で代謝されて、その産物の1として思性ホルモン作用をもつ 11-hydroxyandrosteron をも生ずるとしたが、絨上の除睪術ラッテに於ける実験でコーチゾン投与により最初は前立腺へ抑制的、コーチゾン投与量が可成の量に達すると逆に促進的影響が現われた事実と対比して極めて興味ある事象と思う。

B) 生染細胞の変化 網内系に関する研究は19世紀末期(Ehrlich, 1886; Ribbert, 1896)に始まり、Aschoff (1942)により reticulo-endothelial system として体系づけられ、本邦にては清野(1929)<sup>39)</sup>, つづいて赤崎(1952)<sup>61)</sup>, 1950<sup>62)</sup>, 1956<sup>63)</sup>等の詳細な研究がある。清野(1929)<sup>39)</sup>は結合組織に存する生染細胞を二種に区分した。即ち核が濃染性で大豆形及び馬蹄形を呈し、原形質突起は太く短かく細胞の境界鮮明、生体色素摂取により原形質中に多数の色素顆粒が認められ、著明な食食能と組織内遊走能を有するものを組織球(histiocyte)と呼び、核が卵円形で大きく淡染性で、細長い原形質突起を有するが、原形質の境界は不明瞭で、生体色素摂取により原形質内に少数の微細顆粒が出現する固定性細胞は結合組織形成細胞(fibroblast)であるとした。この他に生体染色のみでは組織球と区別し難い単球(monocyte)の存在もあるが<sup>64)</sup>、正常結合組織に於ては極めて少数に過ぎない。此の histiocyte と fibroblast と移行に関しては、古来 Ranvier (1890, 1900)<sup>65)</sup>, Maximow (1902)<sup>66)</sup>, Weidenreich (1923)<sup>67)</sup>, Benninghoff (1923)<sup>68)</sup>, Möllendorff (1926)<sup>69)</sup>, Möllendorff u. Möllendorff (1926)<sup>70)</sup>等によつて盛んに論議されたが未だ一定の結論に到達していないものの様で、本邦に於ても、両者を別種となすものに清野(1929)<sup>39)</sup>を始め赤崎(1956)<sup>62)</sup>, 大西(1953)<sup>71)</sup>, 天野(1948)<sup>72)</sup>等があり、同一系の細胞にして組織

球, 淋巴球, 単球, 形質細胞及び線維芽細胞は刺激により互に移行するとなすものに白洲(1951)<sup>73)74)</sup>, 線維細胞の大部分は刺激に応じて単球及び組織球を産生するとなすものに関(1942)<sup>76)</sup>等があり, Mukohata (1941)<sup>76)</sup>は fibroblast と histiocyte とは相互に移行するとし, Bloom (1953)<sup>41)</sup>は淋巴球及び単球の純培養に成功し, lymphocyte, monocyte は速かに macrophages となり, 更に培養を続けると分裂増殖して fibroblast となり銀好線維及び膠原線維が認められることを立証し, Gall et al. (1942)<sup>77)</sup>は lymphoid stem cell は lymphoblast から lymphocyte への, reticular stem cell は reticulum cell から histiocyte を経て fibroblast への発育過程を肯定した。以上の様に histiocyte と fibroblast の関係については今日尚多くの異論の存する所であるが, 両者の密接な相関性を認める研究も決して少なくない

余の実験に於ても判別困難な移行型もあるが, 生体染色強陽性の組織球 histiocyte と弱陽性の線維芽細胞 fibroblast の二種が前立腺間質に認められ, しかも無処置対照群では殆どが組織球であり, その数も少数に過ぎなかつた。然るに E 低単位投与群(第1実験)では, E 投与1週にして腹葉に生染細胞の著明な増量がみられ, 以後僅かに減少, 他の腺葉では投与期間中漸増がみられ, 高単位投与群(第2実験)では, 各葉共に腹葉に於て E 投与後1乃至2週目を peak とする生染細胞の増量がみられた。然るに去勢後4週後 E 低単位投与群(第4実験)では各葉共に E 投与1週後を谷とする一過性減量後の増量が生染細胞にみられ, 去勢後4週後より E 高位投与群(第5実験)では, 各葉共に E 投与1週後 peak を示す一過性増量後の減量と全く相反する経過を示した。敘上の生染細胞の消長を, 「Eの少量は組織球の遊出を促し, Eの大量は組織球の遊出を促すと共に線維芽細胞への移行乃至線維形成をも同時に促進する。去勢後4週にしてEの少量を投与した場合, 去勢により既に線維形成過程にある間質は益々その過程を進めるため生染細胞の減少を

来たすが, その後に於て新たな組織球の遊出を来たし, E大量投与では線維形成過程の進行に平行して組織球の遊出も早期から誘発された」と解しては如何であろうか。除睪群(第6実験)では全葉に術後3週乃至6週に及ぶ生染細胞の顕著な増加が認められた。しかも E 投与群では最初に生染強陽性細胞が殆どを占めたのに反し, 去勢群では強弱陽性両細胞が相半ばして現れ, 漸次弱陽性細胞が優位を占めたことは, E 投与よりも去勢の方が線維化への影響が大きいかを示すものではあるまいか。又コーチゾン投与群に於て, 睪丸が存する場合(第7実験)には大きな変化はみられなかつたが, 去勢ラッテに於ては(第8実験)全葉に於て4週間まで生染細胞の漸増, 以後下降がみられたが, 1週間群では生染強弱陽性細胞が相半ばし, 2乃至3週群では強陽性細胞減少し, 6, 8週群では再び増加を示し, 腺胞の拡大が認められた。即ち去勢後コーチゾン投与では, 組織球より線維芽細胞へ, 更に逆に組織球への移行の可能性が思考される。このことは前立腺癌の或る場合にコーチゾン投与が転移巣の拡大を来した逆効果の報告(A.M.A. Council Report, 1951<sup>78)</sup>: Miller et al. 1954<sup>79)</sup>)と対比して興味ある事象と思われる。

尚スロン溶媒投与群(第3実験)では, 他の群と全く同様の条件で行つたが, 前立腺各葉の腺胞にも, 又間質に於ける生染細胞にも何ら変化は認められなかつた。

## 結 論

健常雄性ラッテを用い, 去勢或は Estrogen 又は Cortisone 投与の前立腺組織への影響を, 単独乃至両処置の組合せに於て, 種々の期間にわたつて trypanblue 生体染色法により, 主として組織球の動向を追究した。

腺胞の縮小即ち間質の増生度の比較は各視野毎に Zeiss 描画装置を用い腺構造をスケッチして, その面積を planimeter にて計測し, 更に間質に存在する生体染色陽性細胞の数的消長を観察し, 次の如き結果を得た。

1) 健常ラッテの前立腺は腹葉, 背葉, 側



葉，中葉，前葉を明らかに判別出来る。しかも Estrogen, Cortisone 或は去勢に対する感受性は各葉により異なる。

2) Estrogen は低単位 (0.1mg/day), 高単位 (1.0mg/day) 投与何れの場合にも各葉に腺胞の縮小が招来されるが，腹葉，背側葉，中葉，前葉の順に感受性が強い。投与量の増加，投与期間の延長と共に腺胞の萎縮は高度となる。

3) 除睪術は Estrogen 投与と本質的に異なる影響を及ぼすものではないが，腺胞の縮小は Estrogen 投与の場合より更に高度で，術後4週にして各葉の判別困難となる。反応は腹葉，背側葉，中葉，前葉の順に強い。

4) 除睪術4週後から Estrogen を投与しても，Estrogen の影響は顕著に現れない。

5) 非去勢ラットへの Cortisone 投与は背側葉に可成の，その他の腺葉に多少の萎縮を来す程度であるが，去勢ラットへの Cortisone 投与は先ず全葉に高度の萎縮を来した後に再び腺胞の拡大を招来する。

6) 前立腺間質に於ける生体染色陽性細胞には組織球（生体染色強陽性）と線維芽細胞（生体染色弱陽性）の2種類がみられる。

7) Estrogen 投与により生染細胞は初め著しい増量を示し，後減少の傾向があり，最も顕著な消長を呈するものは腹葉であつて，間質の増生に並行して組織球が減じ，線維芽細胞が増加する。

8) 除睪後術生染細胞は初めより漸増し，6週にして最高となり，以後減少する。しかも最初は組織球，線維芽細胞が相半ばするが，組織球は次第に減少，6，8週後には殆ど線維芽細胞のみとなる。

9) 除睪術4週後からの Estrogen 低単位投与では，生染細胞は初め減少し後増加するが Estrogen 高単位投与では初め増加し後減少を示す。

10) 非去勢ラットへの Cortisone 投与では，生染細胞は背葉のみに初め増加，後減少がみられ，去勢ラットでは全葉に初め漸増し，後減少するが，減少時に却つて組織球の増加が認めら

れた。

11) スロン溶媒投与は前立腺各葉に何ら変化を招来しなかつた。

敘上の結果から Estrogen 及び除睪術による前立腺間質結合組織の増生には細網内皮系（組織球）の関与，即ち組織球の遊走が考えられるのみならず，組織球の線維芽細胞への移行をも推論せしめるものがある。又除睪術後 Cortisone 投与が長きに亘ると一旦萎縮した前立腺の恢復傾向が窺われた。

### 参 考 文 献

- 1) Huggins, C. and Hodges, C. V.: Cancer Res., 1 : 293, 1941.
- 2) Lettre, H.: Z. Physiol. Chem., 278: 201, 1943.
- 3) Druckery, H.: Dtsch. Med. Wschr., 49: 1534, 1952.
- 4) Schmähl, D.: Quoted by Hasch-Klünder et al., 1954.
- 5) Hasch-Klünder, R. and Wilmanns, H.: Brit. J. Urol., 24 : 20, 1957.
- 6) Lufford, R. J. and Dmonchowski, L.: Lancet, 2 : 715, 1947
- 7) Gelhorn Cancer Res., 13 : 205, 1953
- 8) Haddow et al.: Brit. med. J., ii 393, 1944.
- 9) Kahle, P. J., Ogden, H. D. and Getzoff, P. L. J. Urol., 48 : 83, 1942.
- 10) 中山: 日泌誌, 42 : 339, 1951.
- 11) Resek, P. R. J. Urol., 66 : 379, 1951.
- 12) Ruppert, H.: Ztschr. Urol., 46 : 443, 1953
- 13) Miller, G. M. and Hinman, F.: J. Urol., 72 : 485, 1954.
- 14) Burns: Ann Surg., 139 : 874, 1954
- 15) 落合: 内分泌のつどい, 4集: 41, 1953.
- 16) 落合: 外科全書, 25, 2 : 88, 1957.
- 17) Fergusson, J. D. Lancet, 2 : 551, 1946.
- 18) Reischauer, F.: Ztschr. Urol., 43 : 353, 1950.
- 19) 森: ホルモンと臨床, 4 : 13, 1956.
- 20) 馬場: 日泌誌, 50 : 1113, 1959.
- 21) Catchpole, H. R.: Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 75 : 221, 1950.

- 22) Arcadi, J. A.: Texas Report on Biology and Medicine, 13 591, 1955.
- 23) Arcadi, J. A.: J.Clin. Endocrin. and Metab 14 : 1113, 1954.
- 24) Arcadi, J. Urol., 80 192, 1958.
- 25) Nicol, T., Helmy, I. D. and Abou-Zikry, A., Brit. J. Surg., 40 : 166, 1952.
- 26) 花岡：臨床医学, 3 : 1915.
- 27) 藤縄：日病会誌, 6 : 1916.
- 28) 加藤：日病会誌, 10 : 1920.
- 29) 森：腫瘍と内分泌, 上巻, 熊本医科大学病理学教室, 958, 1931.
- 30) Brunschwig, A., Schmitz, R L. and Clarke, H. T. Arch. Path., 30 : 902, 1940.
- 31) Stern, K. J.: Lab. Clin. Med., 26 : 809, 1941.
- 32) Kavetzki, R. E. and Diadjuscha, G. F., Quoted by Nicol, T. et al., 1952.
- 33) Diadjuscha, G H.: Quoted by Nicol, T. et al., 1952.
- 34) Lowsley, O. S. and Kirwin, T. J.: Clini. Urol. The Williams & Wilkins Co. Baltimore. 3dEd., 372, 1956.
- 35) 足立：泌紀要, 5 : 727, 1959.
- 36) 森：臨牀と研究, 35 : 116, 1958.
- 37) Deanesly, R. and Parkes, A. S.: J Physiol., 78 : 442, 1933.
- 38) Geissendörfer, R.: Prostata, Geschlechtshormone und Genese der Sog. Prostata hypertrophie, Johann Ambrosius Barth Leipzig, 16, 1940.
- 39) 清野：生体染色の研究, 南江堂書店, 第2版, 413, 1929.
- 40) 緒方, 三田村：病理学総論, 中の巻, 病理解剖学総論上, 南山堂, 第4版 : 242, 1938.
- 41) Maximow, A. A. and Bloom, W. : Textbook of Histology, 6thEd., 57, Saunders Co., Philadelphia & London, 1953.
- 42) Huggins, C. and Webster, W. O. : J. Urol., 59 258, 1948.
- 43) Lacassagne, A.: Compt. rend. Soc. Biol., 113 : 590, 1933.
- 44) Burrows, H. and Kennaway, N. H.: Am. J. Cancer, 20 : 48, 1938.
- 45) Burrows, H. : J. Path. Bact., 41 : 423, 1935.
- 46) Korenchevsky, V. and Dennison. M. : Biochem. J., 28 1474, 1934.
- 47) David, K., Freud, J. and de Jough, S E. : Biochem. J., 28 : 1360, 1934.
- 48) 朝原：日泌誌, 34 : 67, 1943.
- 49) 翠川・服巻・宮脇：日病会誌, 41 . 268, 1952.
- 50) 翠川：綜合臨牀, 4 : 706, 1955.
- 51) 宮崎：泌紀要, 2 : 13, 1955.
- 52) Albright, F., Sniffen, R. C., Howard, R. P. and Simmond, F. S. : J. Clin Endocrinol., 10 121, 1950.
- 53) Huggins, C. and Clark, P. J. J. Exp. Med., 72 : 742, 1940.
- 54) Moore, R. A. : J. Urol., 50 : 680, 1943.
- 55) Wattenberg, C. A. and Roose, D. K. : J. Urol., 53 135, 1945.
- 56) Sohval, A. R. and Soffer, L. J.: J. Clin. Endocrinol., 11 677, 1951.
- 57) Miller, G. M. and Hinman, F.: J. Urol., 72 485, 1954.
- 58) Schneider, J. J. and Horstmann, P. M.: J Biol. Chem., 196 629, 1952.
- 59) Butt, H. R., Comfort, M. W., Power, M. H. and Mason, H. C.: J. Lab. and Clin Med., 870, 1951.
- 60) Pearson, O. H., Whithmore, W. F., West, C. D., Farrow, J. H. and Randall, H. T. : Surgery, 34 : 543, 1953.
- 61) 赤崎：最新医学, 7 : 406, 1952.
- 62) 赤崎：臨皮泌, 4 : 95, 1950.
- 63) 赤崎：皮性誌, 66 : 376, 1956.
- 64) 大西：日血会誌, 15 : 365, 1952.
- 65) Ranvier, L.. Quoted by Maximow, 1902.
- 66) Maximow, A. : Ziegler's Beiträge, Supplement heft., 5, 1902.
- 67) Weidenreich, F. : Ergebn. d. Anat. u. Entwicklungsgesch , 19, 527, 1911.
- 68) Benninghoff, A. Arch. f. mikr. Anat., 99 571, 1923.
- 69) Möllendorff, W. : Münch. med. Wschr., 73 : 3, 1926.
- 70) Möllendorff, W. und Möllendorff, M. Ztschr. f Zellforsch. und mikr. Anat., 3 : 503, 1926.

978 緒方一前立腺間質結合組織増生へ及ぼす抗男性ホルモン療法の影響についての実験的研究（第1報）

- 71) 大西：日血会誌，**16**：123，1953.
- 72) 天野：血液学の基礎，東京（丸善），1948.
- 73) 白淵・大星・飯田・寺島：日病会誌，**40**：199，1951.
- 74) 白淵・大星・飯田 日病会誌，**40**：201，1951.
- 75) 関：病理学雑誌，**1**：584，1942.
- 76) Mukohata, J.: Okajimas Fol. anat. jap., 20, 1941.
- 77) Gall, F. A. and Mallory, E. B. Am. J. Path., **18**：381, 1942.
- 78) A. M. A. Council Report: J.A.M.A., Subcommittee on Steroids & Cancer, **146**：655, 1951.
- 76) Mukohata, J.: Okajimas Fol. anat. jap.,



写真1 腹葉（対照）15×10, trypanblue 生体染色後 Carmin 核染色，以下同じ  
大きな腺胞，及び僅かな間質中に少数の組織球をみる

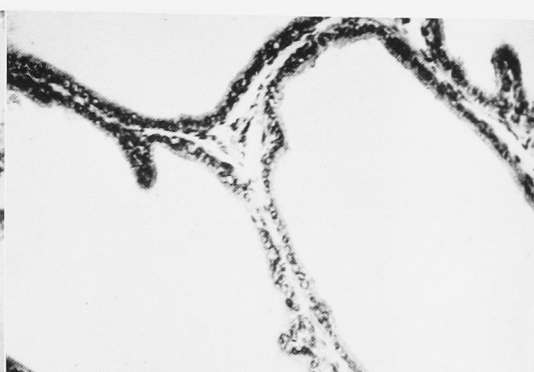


写真2 背葉（対照）  
小さい皺襞形成をみる大きな腺胞及び間質中に僅かの組織球をみる

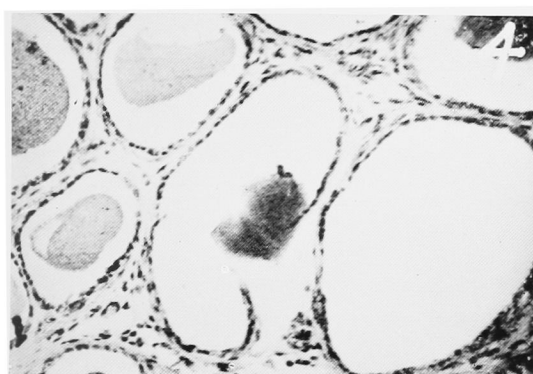


写真3 中葉（対照）  
低い上皮細胞より被われる円い腺胞及び間質中に少数の組織球をみる

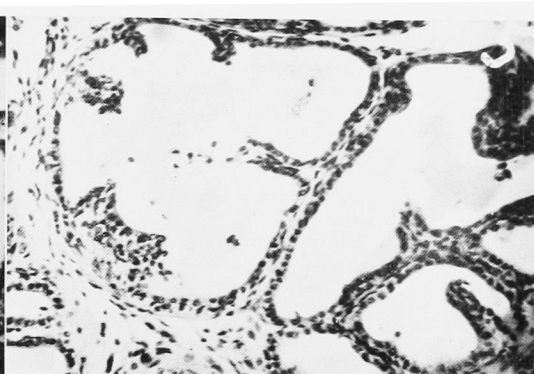


写真4 前葉（対照）  
腺腔は複雑に分岐し，著しい皺襞形成をみる

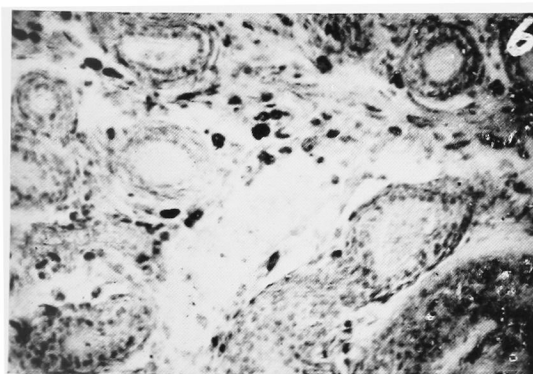


写真5 腹葉（スロン 1.0mg/day 2週間投与）  
著しい腺胞の縮小，間質の増生及び組織球の増加を来す

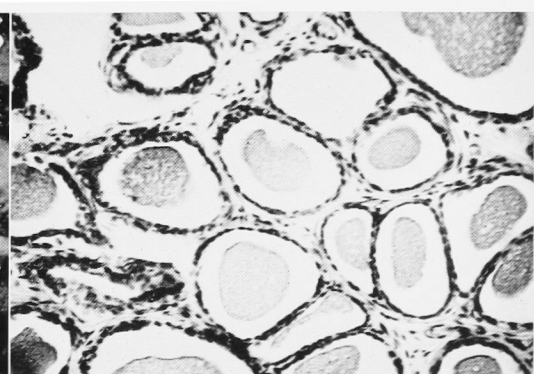


写真6 中葉（スロン 1.0mg/day 2週間投与）  
可成りの腺胞の縮小，間質増生及び組織球の増加を来す

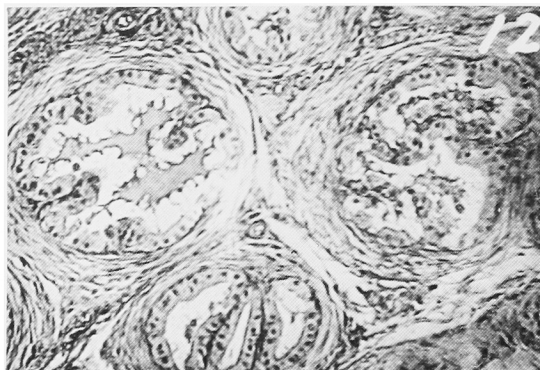


写真7 背葉（スロン 1.0mg/day 4週間投与）  
腺胞の縮小，これを輪状に囲繞する間質結合組織の増生，  
著しい腺上皮皺襞形成をみる

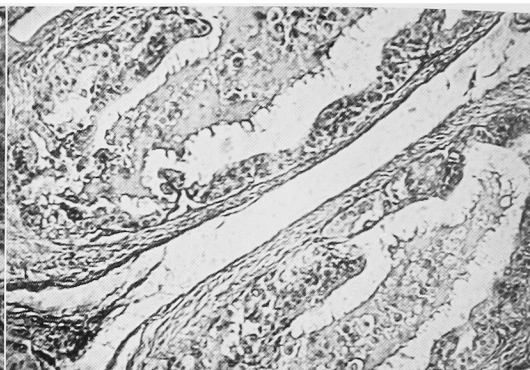


写真8 前葉（スロン 1.0mg/day 4週間投与）  
腺胞の縮小は認められず，上皮細胞の配列不整並び  
に重層化，腺上皮剥離が著しい

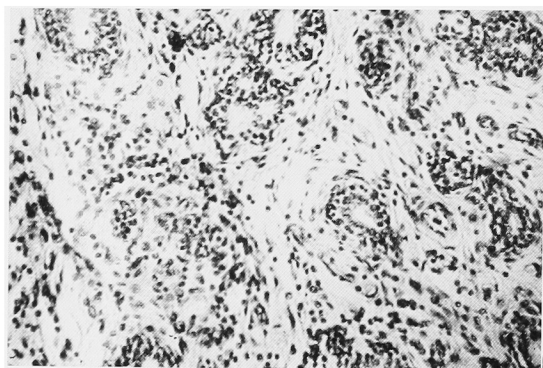


写真9 腹葉（除睾術後4週）  
著しい腺胞の縮小，間質の増生を来し，組織球の消失，  
線維芽細胞の増加をみる



写真10 背葉（除睾術後4週）  
著しい腺胞の縮小，間質の増生，線維芽細胞の増加，  
上皮細胞の重層化を来す

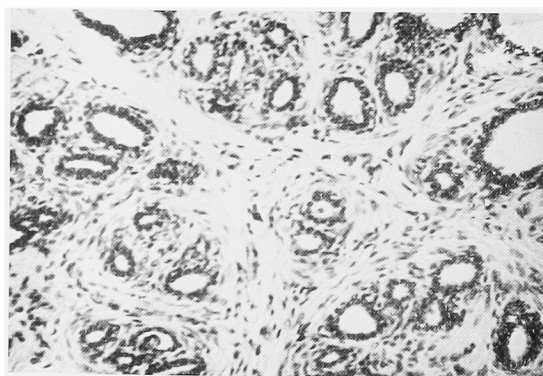


写真11 中葉（除睾術後4週）  
腺胞の縮小，間質の増生及び線維芽細胞の増加をみる

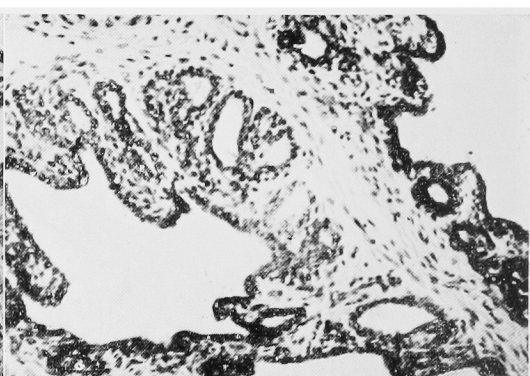


写真12 前葉（除睾術後4週）  
僅かな腺胞の縮小，間質の増生及び皺襞形成の減弱  
をみる

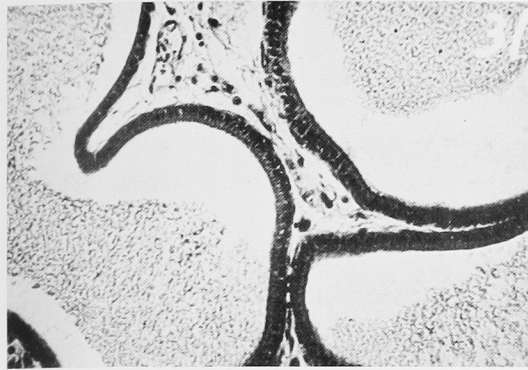


写真13 腹葉（Cortisone 1.25mg/day 1週間投与）  
腺胞の縮小なく、僅かな間質中に少数の組織球をみる

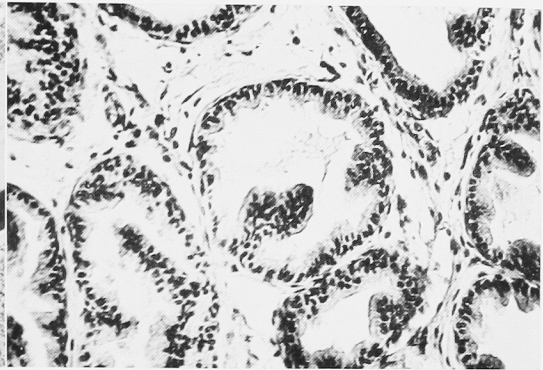


写真14 背葉（Cortisone 1.25mg/day 1週間投与）  
可成りの腺胞の縮小、間質の増生、組織球の増加を来す

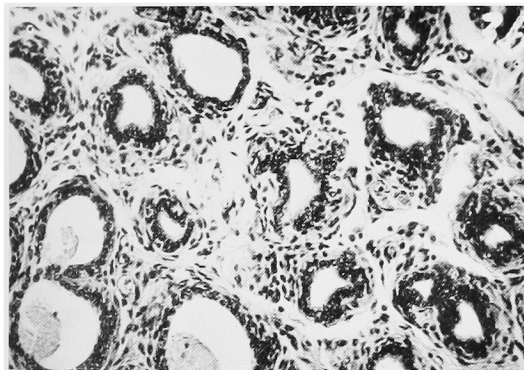


写真15 腹葉（除睾術後1週+ Cortisone 1.25mg/day 1週間投与）  
著しい腺胞の縮小、間質の増生、可成りの組織球及び線維芽細胞の増加をみる

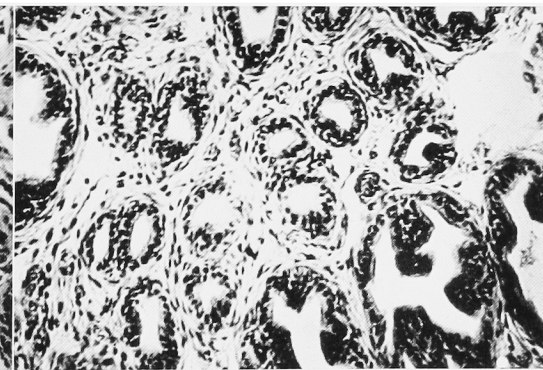


写真16 背葉（除睾術後1週+ Cortisone 1.25mg/day 1週間投与）  
著しい腺胞の縮小、間質増生、可成りの組織球及び線維芽細胞の増加をみる

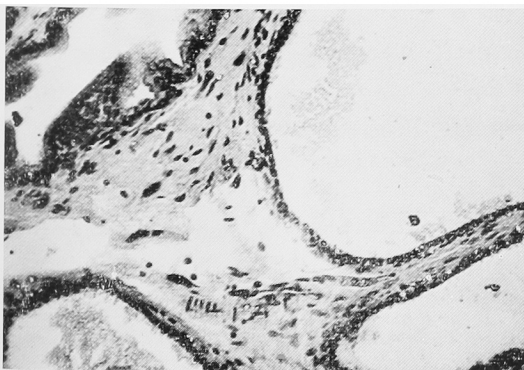


写真17 腹葉（除睾術後8週+ Cortisone 1.25mg/day 6週間投与）  
腺胞の著しい再拡大、間質に於ける組織球の再現を来す

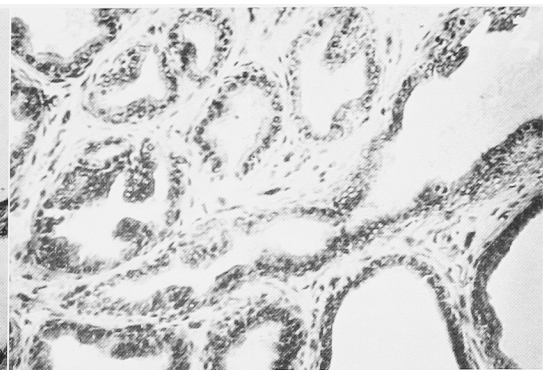


写真18 背葉（除睾術後6週+ Cortisone 1.25mg/day 6週間投与）  
腺胞の再拡大、上皮細胞の分泌能恢復、間質に於ける組織球の再現をみる